



LIVRO DE RESUMOS

**Reunião Anual - V Simpósio
CENBAM e PPBio Amazônia
Occidental**

28 A 30 DE JUNHO DE 2023



APOIO



APRESENTAÇÃO

Os simpósios do CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental são organizados geralmente de forma que no primeiro dia do evento os coordenadores dos núcleos regionais apresentem os resultados e entraves na realização de suas pesquisas em seus Núcleos. No segundo dia do evento são apresentadas as pesquisas realizadas, em forma de banners e resumos, compilados na forma de livro de resumos, disponível em <https:ppbio.inpa.gov.br/Simposios>, além de ser realizada uma reunião apenas com os coordenadores dos Núcleos para formar grupos de discussão que elaborarão propostas das pesquisas que serão desenvolvidas no próximo ano. No terceiro e último dia, os coordenadores se reúnem para discutir as propostas, apontando os problemas e traçando novas estratégias para a continuidade dos trabalhos científicos elaborando, por fim, uma proposta final.

A primeira edição do Simpósio CENBAM-PPBio Amazônia Ocidental foi realizada na Universidade Federal de Roraima, na cidade de Boa Vista (RR), entre os dias 18 a 20 de outubro de 2010. O evento contou com a participação dos coordenadores e representantes dos Núcleos Regionais da Amazônia Ocidental e do Núcleo Executor Manaus, além da presença de mais de 150 participantes, entre eles pesquisadores, avaliadores do CENBAM, representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), professores e alunos de graduação, de Pós-Graduação do INPA e de outras instituições. No período da manhã, os representantes de cada núcleo regional do CENBAM (Acre, Amapa, Coari-AM, Manaus-AM, Mato Grosso, Rondônia, Roraima) apresentaram um panorama do que está sendo feito, os principais progressos nos últimos anos e os avanços na pesquisa e na infraestrutura alcançados até o momento. Também foram discutidas com os avaliadores e representantes do MCTI propostas para acelerar o processo de produção científica e quebrar os gargalos que dificultam a integração entre pesquisadores na região. Já no período da tarde, os participantes do CENBAM/PPBio se dividiram em grupos de trabalho com os temas: meio físico, flora, fauna, biodiversidade e ecossistemas, genética e bioprospecção e coleções. Durante a atividade, foi realizado um levantamento da situação dos núcleos e discutidos pontos críticos no estabelecimento de parcerias, visando a compatibilização entre protocolos de coleta e a integração dos pesquisadores a fim de alcançar resultados com impacto proporcionais à escala amazônica.

O II Simpósio CENBAM/PPBio Amazônia Ocidental foi realizado na Cidade de Manaus (AM), entre os dias 27, 28 e 29 de novembro de 2013. O evento contou com a presença de mais de 100 participantes, dentre representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Fundação de Defesa da Biosfera (FDB), Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), coordenadores e representantes do Núcleo Executor e de cada um dos 11 Núcleos Regionais localizados em Rio Branco-Acre, Macapá-Amapá, Coari-Amazonas, Humaitá-Amazonas, Manaus-Amazonas, Porto Velho-Rondônia, Boa Vista-Roraima, Santarém-Pará, São Gabriel da Cachoeira-Amazonas, Sinop-Mato Grosso e em Tefé-Amazonas, além de alunos de graduação e de Pós-Graduação vinculados ao Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônia (INCT-CENBAM) e ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio). Nesta edição, o PPBio e o CENBAM definiram : protocolos de coleta de dados bióticos e abióticos que já vem sendo utilizados pelos núcleos regionais; formação e consolidação de redes de pesquisas temáticas e o aumento da produção de artigos científicos e a integração entre as pesquisas.

O III Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental foi realizado no auditório do Bosque da Ciência e no Paiol da Cultura do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, na cidade de Manaus entre os dias 17, 18 e 19 de novembro de 2015, tendo sido custeado com o edital do PAREV - Edital nº 006/2014, conforme Decisão nº098/2015-CD/FAPEAM. Nesta edição do simpósio foram priorizados pelos coordenadores dos Núcleos Regionais a realização de trabalhos conjuntos que preenchessem lacunas de informação, além da criação de uma força tarefa para coletar, de forma padronizada e sistemática, informações essenciais para responder questões ecológicas de médio, curto e longo prazo.

A quarta edição do evento intitulada “Reunião Anual – IV Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental” realizou-se no auditório da Pós-Graduação de Ecologia/INPA em Manaus (AM), entre os dias 21, 22 e 23 de novembro de 2018. Contou com o apoio do INPA com relação à disponibilização do espaço e montagem dos banners, bem como com o apoio financeiro para a realização do evento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, através do Edital PAREV (Programa de Apoio à Realização de Eventos Científicos e Tecnológicos no Estado do Amazonas) - Edital 005/2017 e do INCT – Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM), através do Termo de Convênio FAPEAM/FDB/INPA nº003/2012. Nesta reunião foram apresentadas as propostas relacionadas à divulgação científica dos Projetos CENBAM/PPBio Amazônia Ocidental, por

meio da publicação de livros didáticos e paradidáticos, além da elaboração de vídeos educativos que tivessem como foco principal a biodiversidade.

Devido à pandemia de COVID-19, não foi possível a realização da V edição do simpósio em 2020. Somente após se decretada o fim da pandemia que nos organizamos para a realização de nossa “Reunião Anual – V Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental”, que foi realizada no auditório da PPG-Eco do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, na cidade de Manaus-AM, entre os dias 28, 29 e 30 de junho de 2023. Nesta reunião contamos com a participação dos coordenadores e representantes dos Núcleos Regionais do Programa de Pesquisa em Biodiversidade na Amazônia Ocidental – PPBio AmOc, bem como alunos integrantes do PPBio AmOc e do INCT CENBAM, bem como da pós-graduação do INPA e de outras instituições de ensino. Durante o evento os coordenadores dos Núcleos Regionais debateram sobre novas propostas visando elaborar uma proposta geral de pesquisa para ser desenvolvida nos próximos anos. Além do debate e alinhamento das linhas de pesquisa que iriam compor a proposta geral da pesquisa, realizou-se também a apresentação das pesquisas que estão sendo desenvolvidas em cada núcleo regional, que foram expostas na forma de banners e resumos durante o evento.

Todos os resultados relacionados às atividades dos simpósios (divulgação, documentos de inscrição, apresentação dos núcleos, banners, livro de resumo, ata da reunião e fotografias) são disponibilizados na página do PPBio/INCT-CENBAM disponível em <https://ppbio.inpa.gov.br/Simposios>.

PREFÁCIO

A ciência no Brasil e particularmente o PPBio na Amazônia tem sofrido do desinteresse pelos governos. Durante os últimos anos nós sofremos de baixas pessoais como os falecimentos da Maria Aparecida de Freitas (Cida), Dna Lúcia Toga e Marcelo Menin. No entanto, muito devido aos legados deixados por estas pessoas e o apoio continuado da FAPEAM, o PPBio-AmOc e o INCT-CENBAM permanecem ativos e produtivos. É um exemplo do que pode ser realizado com planejamento e integração.

Reuniões presenciais são muito produtivas e sempre fico surpreso com a quantidade e qualidade das pesquisas sendo realizadas no interior da Amazônia. As discussões durante o Simpósio foram essenciais para direcionar o PPBio-AmOc e os núcleos parceiros do PPBio-AmOr que fazem parte do INCT-CENBAM. A inteligência do coletivo sempre é superior a inteligência individual. É através do coletivo que o PPBio-AmOc e o INCT-CENBAM conseguem avançar a ciência na Amazônia e os Simpósios representam nossa maior ferramenta de integração.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	i
PREFÁCIO	iv
COMPONENTE GERAL	
Macrofungos, micromoluscos terrestres, interações ave-planta e assembleias de morcegos em parcelas permanentes PPBio no Acre.....	1
COMPONENTE COLEÇÕES	
Herbário Centro-Norte-Matogrossense (CNMT) no registro da flora da Amazônia Mato-Grossense nos últimos anos (2020-2023).....	5
Coleção Ictiológica do laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP: PPBio, Núcleo Regional de Humaitá.....	7
COMPONENTE FLORA	
Estimativa de biomassa arbórea e arbustiva em uma área de cerrado no Amapá.....	10
Demografia de lianas nas parcelas permanentes do PPBio no Parque Nacional do Viruá, Roraima: 15 anos de monitoramento.....	13
Borboletas frugívoras são indicadoras da composição de espécies de plantas herbáceas?.....	15
Macrófitas aquáticas do Parque Estadual do Xingu.....	18
Florística e estrutura horizontal da vegetação arbórea do Parque Estadual do Xingu, MT.....	21
COMPONENTE FAUNA	
A diversidade de morcegos é impulsionada pela elevação e distância ao curso d'água mais próximo em uma floresta de terra firme no nordeste da Amazônia brasileira.....	24
<i>Boulengerella maculata</i> : um peixe de médio porte ocorrendo em igarapés de terceira ordem ao longo da BR-319, sudoeste da Amazônia.....	26
Ocorrência, área de uso <i>Deamazonspinther dálmata</i> e novos registros para o interflúvio Purus-Madeira, sudoeste da Amazônia.....	29
Uso do habitat, abundância e variação no tamanho corporal <i>Deapistogramma resticulosa</i> em dois igarapés do interflúvio Purus-Madeira, Amazonas.....	32
Cabas, de vilãs a parceiras: ocorrência de vespas sociais como agentes naturais em quatro diferentes manejos localizados no Estado do Amazonas.....	35
Anurofauna da Amazônia brasileira: região do Alto Rio Juruá.....	37
Efeito do tamanho corporal no uso do habitat em espécies de camarões de riachos amazônicos.....	39

Atualização das espécies-tipo de collembola (hexapoda) da coleção de invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil.....	42
Abertura de clareiras na floresta afetam a composição de espécies das assembleias de lagartos?.....	45
Estudo da avifauna da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro – projetos de pesquisa.....	47
Composição de espécies de mamíferos em três áreas no Parque Estadual do Cristalino.....	50
Vespas contra mosquitos: uma nova abordagem no controle de <i>Aedes aegypti</i>	53
A descoberta de <i>Americabrya</i> Mari-Mutt & Palacios-Vargas, 1987 (Collembola, Entomobryidae, Entomobryinae) na Amazônia brasileira.....	55
Composição da assembleia das abelhas Euglossini (Hymenoptera; Apidae) do Parque Nacional do Xingu, município de Santa Cruz do Xingu/MT- resultados preliminares.....	57
Macroinvertebrados em igarapés de terra firme na Estação Ecológica do Cuniã (Porto Velho, RO).....	59
Espécies zoocóricas em matas ciliares na amazônia Mato-Grossense: um estudo baseado em registros de herbário.....	62
Características do habitat e disponibilidade de recurso alimentar afetam vertebrados terrestres de médio e grande porte na Amazônia.....	64
COMPONENTE: BANCO DE DADOS	
À procura de lacunas da biodiversidade amazônica: o que os metadados indicam sobre os estudos depositados no repositório ‘dataone’?.....	67
COMPONENTE: CIENCIA CIDADÃ	
Espaços educadores: popularizando a ciência no sudoeste da Amazônia.....	69
Museu itinerante da amazônia Mato-Grossense: modelo de Interação entre universidade e sociedade (2020 -2023).....	72
COMPONENTE: TURISMO	
Desenvolvimento e ampliação do ecoturismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro.....	75
Micoturismo: Uma alternativa de ecoturismo para a RDS do Rio Negro no Ramal do Uga-Uga, Novo Airão – Am.....	78
COMPONENTE: ABIÓTICOS	
Influência das propriedades do solo na importância do forófito para redes epifíticas no nordeste da Amazônia.....	79
Instalação de módulos rapeld e acampamento na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro.....	82
Efeito das variáveis ambientais nas paisagens acústicas do sudoeste do Amazonas.....	84

Caracterização dos atributos funcionais da manutenção do status hídrico em espécies arbóreas na planície amazônica rondoniense.....85

COMPONENTE FUNGOS

Parmeliaceae (Fungos liquenizados) em três áreas da Amazônia Mato-Grossense, Brasil.....87

Xylomyces (Aliquandostipitaceae, Jahnulales) Hifomiceto de água doce da Amazônia brasileira.....90

Diversidade de macrofungos na Amazônia Mato-Grossense: um estudo baseado em registros do herbário.....93

COMPONENTE: GERAL

Macrofungos, micromoluscos terrestres, interações ave-planta e assembleias de morcegos em parcelas permanentes PPBio no Acre

Silveira, M.^{1*}, Santos, M.², Lima, M.S.³, Teixeira-Silva, M.A.⁴, Aquino, W.⁵, Silva, V.L.⁵, Botelho, A.^{4,5} & Silva, R.C.⁵

1. Universidade Federal de Acre, Rio Branco-AC; 2. PPG Ecologia e Manejo de Recursos Naturais, Rio Branco-AC; 3. PPG Ciências Biológicas, João Pessoa-PB, 4. PPG Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia, Rio Branco-AC, 5. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre*silveira.marcos66@gmail.com

Introdução

Os estudos sobre a biodiversidade em parcelas PPBio espalhadas no Acre reduziram drasticamente no período da pandemia do COVID 19. As atividades de campo se restringiram à quatro projetos de pesquisa da Universidade Federal do Acre e do Instituto Federal de Educação, cujos objetivos tratam, i) do efeito da cobertura e da biomassa florestal, do número de colmos, da pluviosidade e da profundidade da serrapilheira sobre a composição de espécies e a abundância de macrofungos, ii) da composição e distribuição de micromoluscos terrestres na serrapilheira, iii) das interações mutualísticas ave-planta e, iv) do efeito das mudanças na estrutura da vegetação sobre as assembleias de morcegos de sub-bosque.

Metodologia

Os fungos foram estudados nas parcelas PPBio localizadas na Reserva Florestal Humaitá (Porto Acre), no Parque Estadual Chandless (Manoel Urbano) – onde os micromoluscos também foram estudados, na Fazenda Experimental Catuaba (Senador Guiomard), onde também está sendo realizado o censo dos morcegos, e as interações ave-planta foram investigadas nas parcelas das campinaranas do sudoeste da Amazônia (Mâncio Lima). **MACROFUNGOS.** Avaliamos o efeito da profundidade da serrapilheira, da pluviosidade, do número de colmos de *Guadua* spp. e da biomassa arbórea 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. **MICROMOLUSCOS.** Os micromoluscos foram capturados em pontos de coleta formados por três quadrantes sobrepostos medindo 75 x 75 cm, 50 x 50 cm e 25 x 25 cm. Dez pontos de coleta foram estabelecidos em seis parcelas permanentes, nas quais coletamos amostras de serrapilheira [1], medimos a altura da serapilheira, a temperatura e a luminosidade. Empregamos análises de componentes principais com matriz de covariância para determinar as variáveis ambientais mais relevantes e análise de correlação canônica (ACC) para verificar a existência de correlações entre o conjunto de variáveis ambientais em função da riqueza e abundância de micromoluscos amostrados. Ajustamos modelos lineares generalizados (MLGs) para avaliar a influência das variáveis preditoras na riqueza e abundância das variáveis de resposta de micromoluscos coletados. **INTERAÇÃO AVE-PLANTA.** Utilizamos redes de neblina nas três fitofisionomias presentes no enclave para capturar as aves, coletamos o material fecal com esforço amostral de 45.000 h.m² em cada fitofisionomia e testamos a viabilidade das sementes com tetrazólio. Com as sementes coletadas do material fecal e a identificação, analisamos o índice de importância [2], a conectância, aninhamento e produzimos as redes de interação ave-planta das fitofisionomias. **MORCEGOS.** O censo dos morcegos está sendo realizado em cinco parcelas, de acordo com protocolo aplicado para o grupo há oito anos.

Resultados e Discussão

Amostramos 353 espécimes de macrofungos, distribuídos, até o momento em 197 táxons e 13 famílias. As análises deste trabalho estão em andamento. De 49 espécies de aves amostradas, 12 forneceram material fecal com um total de 921 sementes, distribuídas em 54 táxons botânicos. *Xenopipoatrontiens* apresentou maior número de sementes no material fecal (n=317), e *Cecropia* sp. apresentou o maior número de sementes no material fecal das aves (n=307). A rede de interação apresentou conectância intermediária (C=10,64%) e aninhamento não significativo (N=11,36; p=0,1). *X.atrontiens* apresentou o maior índice de importância (I= 0,52) e maior número de interações com táxons botânicos (n=42). *Geonoma* sp. revelou maior interação (n=4) e índice de importância (I=0,02). O teste de viabilidade de 140 sementes mostrou resultado positivo em 78,6% delas. Coletamos 330 espécimes de micromoluscos distribuídas em 34 morfoespécies e verificamos que quatro grupos de espécies são influenciados positivamente ou negativamente pelas variáveis. Os MLGs apontaram que a abundância das espécies está sendo influenciada significativamente pelas variáveis ambientais. Após três noites de coletas de morcegos, de nove previstas, registramos 68 espécimes em 17 espécies, e 164 ectoparasitas.

Conclusões

Embora os resultados encontrados pelos pós-graduandos e estudantes de iniciação científica em dois projetos (fungos e morcegos) ainda sejam parciais, o estudo sobre interações ave-planta apontam para a importância das aves frugívoras na dispersão de sementes em áreas de campinaranas, que podem auxiliar no reflorestamento de áreas degradadas. A riqueza alta de espécies de micromoluscos em baixa abundância, segue padrão recorrente no sudoeste da Amazônia.

Agradecimentos

ÀCAPES pelas bolsas de estudo destinadas aos três estudantes de pós-graduação.

Referências Bibliográficas

- [1] Marimon-Junior, B. H., & Hay, J. D. (2008). A new instrument for measurement and collection of quantitative samples of the litter layer in forests. *Forest ecology and management*, 255(7), 2244-2250.
- [2] Murray, G. (2000). The importance of different bird species as seed dispersers. In: Nadkarni, N. M., & Wheelwright, N. T. (Eds.). (2000). *Monteverde: ecology and conservation of a tropical cloud forest*. Oxford University Press.

Palavras-chave

Interações mutualísticas, estrutura da vegetação, composição e abundância de espécies.

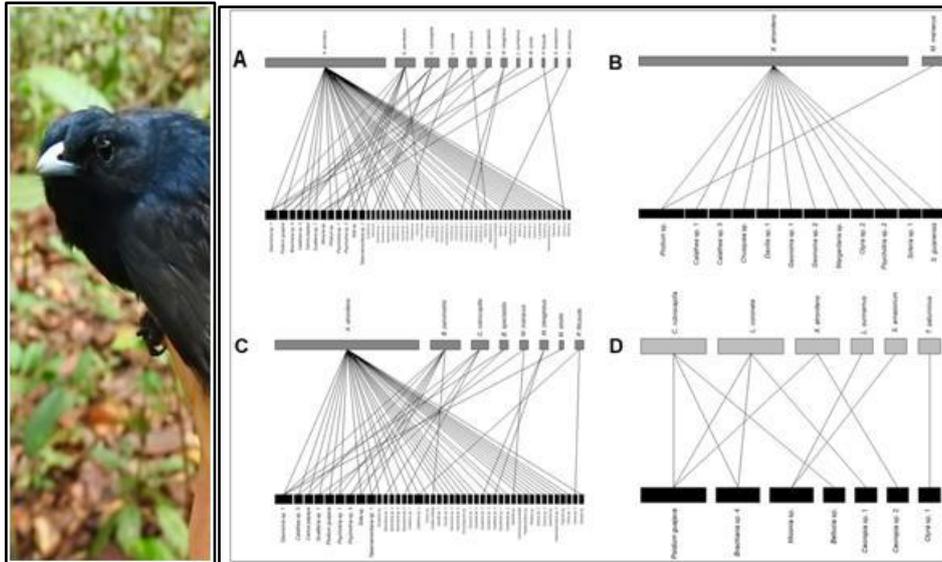


Figura 1. *Xenopipo atronitens* e as redes de interação entre aves (retângulos cinzas) e plantas (retângulos pretos) (a) no enclave de campinarana, (b) na campinarana arbórea (CA), (c) na campinarana arbustiva (CAR) e (d) na campinarana florestada (CF).



Figura 2. Macrofungos. Da esquerda para a direita: *Marasmius amazonicus*, *Oudemansiella cubensis*, *Leucocoprinus brunneoluteus* e *Lepiota la princesa*.



Figura 3. Micromoluscos terrestres, da esquerda para a direita: *Helicina laterculus*, morfoespécie 14, *Happia* sp. e *Rotadiscus* sp.



Figura 4. Coleta de morcegos durante o recenso das parcelas permanentes.



Figura 5. Fisionomia das formações sobre areia branca em Mâncio Lima, Acre.

COMPONENTE: COLEÇÕES

HERBÁRIO CENTRO-NORTE-MATOGROSSENSE (CNMT) NO REGISTRO DA FLORA DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE NOS ÚLTIMOS ANOS (2020-2023)

Leandra B. Garcia^{1*}, Fábio M. Almeida¹, Fernanda P. S. Oliveira¹, Gabriela S. Pereira¹, Rafael P. Schmidt¹, Jamilson L. Oliveira¹, Maria A. Simoneto¹, Emilly Oliveira¹, Gustavo G. B. Schuster¹, Rafaela C.H. Ribeiro¹, Dienefer R. Giacoppini², Milton Omar Cordóva³, Larissa Cavalheiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT; ²Empresa Via Brasil, Sinop, MT ³Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF*leandra.brugg@gmail.com

Introdução

O projeto Herbário Centro-Norte-Matogrossense (CNMT) desempenha um papel fundamental na pesquisa, extensão, ensino e na promoção da cultura científica. No âmbito da pesquisa, o CNMT fornece um acervo valioso de exsicatas, permitindo o estudo e a identificação de espécies da flora regional, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e o desenvolvimento de estudos botânicos na região Centro-Norte do Mato Grosso. Além disso, o CNMT desempenha um papel importante no ensino, oferecendo recursos valiosos para a formação de estudantes e pesquisadores, possibilitando a realização de aulas práticas, trabalhos de campo e projetos de pesquisa, enriquecendo a experiência acadêmica e profissional dos futuros botânicos e cientistas. Pois, considerando que um dos problemas da atualidade é a destruição do meio ambiente de forma acelerada, o inventário sobre as espécies de animais, plantas e do ecossistema onde vivem é de extrema importância. Nesse contexto salientamos a importância das coleções botânicas para a realização do inventário da biodiversidade [1]. O Herbário CNMT, que foi fundado no ano de 2010, sendo vinculado ao Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM) no Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais. Atualmente, tendo como objetivo a documentação da flora do norte matogrossense, por representar um ambiente único de transição entre Cerrado e Amazônia[2].

Metodologia

O Herbário Centro-Norte-Matogrossense (CNMT) desenvolveu nos últimos 3 anos ações como:

Coleta de espécimes: A primeira etapa do trabalho em um herbário é a coleta de espécimes botânicos. As coletas principalmente são provenientes dos Monitoramentos de Biodiversidade nas Unidades de Conservação da Amazônia Mato-Grossense e empreendimentos no resto do Mato Grosso.

Preparação e montagem de espécimes: Os espécimes são preparados para preservação e estudo posterior. Inclui a prensagem das plantas, a secagem e a montagem de exsicatas. Etiquetas com informações relevantes são anexadas a cada espécime.

Identificação e nomenclatura: Com uso de recursos principalmente virtuais e consulta a especialista é realizada a determinação da espécie correta. As informações de identificação são registradas nas etiquetas dos espécimes.

Armazenamento e catalogação: Os espécimes preparados são armazenados em gabinetes ou estantes especiais, com condições de armazenamento adequadas, como controle de temperatura e umidade. O acervo é disponibilizado de forma virtual na plataforma specieslink.

Registro Fotográfico: Após o material estar incorporado no acervo, o mesmo é fotografado e editado para serem disponibilizados online junto com as informações do registro na plataforma specieslink.

Resultados e Discussão

O Herbário CNMT/UFMT apresentava até 12/2019 um acervo online de 8521 registros. Na atualidade (05/2023) apresenta 11139 registros, representando um incremento de 24,6%. No 2020 foram realizados 1250 registros, no 2021 com 297, 2022 com 611, e 2023 com 636. Destaca-se a continuidade das atividades apesar das restrições da pandemia, onde muitos herbários diminuíram suas atividades. De todos os registros, o 66% foi identificado até espécie, 20% até gênero e 14 até família. Um 75% dos registros eram procedentes das UCs (Parque Estadual do Xingu, Parque Estadual do Cristalino e Estação Ecológica do Rio Ronuro). Dentre essas UC, se destaca PE Xingu com 48% dos registros. Cabe destacar que todos os novos registros são georreferenciados, e o acervo total tem o 96% dos registros georreferenciados. Em relação ao registro fotográfico, até 12/2019 apresentava 511 registros com imagens (material preservado e vivo); até 05/2023 atingimos os 1044 registros com imagens, representando um incremento de 100%. Esperamos atingir os 2000 registros até o final de ano. Cabe destacar que a atividade de registro fotográfico começou em 07/2022. Dentro dos novos registros, 10% representam novos registros para Mato Grosso e/ou Domínio Amazônico [2]. Além disso, dois registros estão sendo avaliados como possíveis novas espécies.

Conclusões

Por meio de suas atividades de coleta, preparação e armazenamento de espécimes, o Herbário CNMT/UFMT fornece uma base sólida para estudos científicos sobre a flora da região nos últimos anos apesar das restrições da pandemia, contribuindo para a compreensão da biodiversidade e processos ecossistêmicos, principalmente na Amazonia Mato-Grossense. O Herbário CNMT/UFMT se destaca como um recurso valioso para a pesquisa, a conservação da biodiversidade e a educação ambiental na região.

Agradecimentos

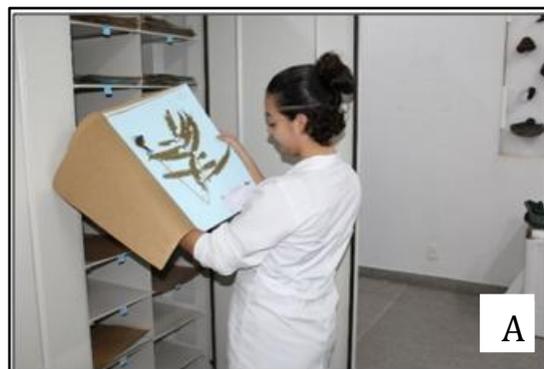
À INCT/UFMT pelo apoio com o projeto e bolsa de apoio técnico. À Secretária Estadual do Meio Ambiente – SEMA MT, e ao Programa de Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA pelo apoio logístico e financeiro. Ao NEBAM e todas as coleções que fazem parte do ABAM pela participação direta no projeto.

Referências Bibliográficas

- [1] Zulauf, W. E. O meio ambiente e o futuro. Estudos avançados. 14(39):85-100. 2000.
- [2] Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

Palavras-chave

Herbário; Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT); Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM).



Figuras A. Bolsista de apoio técnico, realizando a manutenção das exsicatas do acervo; **B.** Bolsista de apoio técnico, realizando atualizações na planilha de dados virtual do acervo.

COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO LABORATÓRIO DE ICTIOLOGIA E ORDENAMENTO PESQUEIRO DO VALE DO RIO MADEIRA – LIOP: PPBio, NÚCLEO REGIONAL DE HUMAITÁ

Igor Hister Lourenço¹, Mariel Acácio de Lima¹, Nathalia Góes Duarte de Castro¹, JeissyAdiene Queiroz de Santana¹, Hildeberto Ferreira de Macêdo Filho¹, Anderson Gahú Prestes¹, Marcelo Rodrigues dos Anjos¹

¹Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira, da Universidade Federal do Amazonas, Núcleo Regional do PPBio de Humaitá. *igorhister@ufam.edu.br

Introdução

O Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP, é um laboratório de pesquisa do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, localizado no município de Humaitá. Com uma coleção ictiológica que contempla indivíduos coletados em diversos ambientes do Sudoeste da Amazônia, é também onde está localizado o Núcleo Regional de Humaitá do Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio e a maior coleção ictiológica da região Sul do Amazonas.

A partir do monitoramento de bacias hidrográficas em micro e meso-escala, o laboratório vem, há mais de dez anos, conduzindo pesquisas nas mais diversas áreas, como monitoramentos de biodiversidade, monitoramento da pesca e educação ambiental. Considerando a importância da popularização da ciência e da apresentação dos espaços de pesquisa e ensino onde são desenvolvidas pesquisas sobre a biodiversidade amazônica, o presente trabalho objetiva apresentar a coleção ictiológica do LIOP e uma breve trajetória sobre todas novas entradas dos últimos dez anos.

Metodologia

A área de atuação do laboratório compreende diversos municípios da região Sudoeste da Amazônia, como Humaitá, Manicoré, Canutama, Novo Aripuanã e Lábrea, mas também atua esporadicamente, mediante parcerias, em regiões mais distantes, como em Rondônia. As coletas foram realizadas nos rios Roosevelt, Madeira, Ipixuna, Guaporé, Mamoré e nos

módulos do Programa Ecológico de Longa Duração do Sul do Amazonas - PELD-PSAM, localizados ao longo da Rodovia Álvaro Maia – BR-319. Os métodos de coleta variaram entre métodos de captura passiva e ativa, dependendo do tipo de ambiente amostrado. As capturas ativas contemplaram o uso de malhadeiras e espinhel (Anjos et al., 2019), enquanto as capturas ativas contemplaram o uso de picarés, pucás, peneiras (Mendonça, 2005) e picarés. Os indivíduos encontram-se depositados na coleção ictiológica do laboratório e estão disponíveis para visitação mediante agendamento. Todos os dados da coleção estão disponíveis na plataforma AMAZON FISH Project e em breve na plataforma Specify.

Resultados e Discussão

A coleção atualmente conta com aproximadamente 5000 indivíduos depositados, distribuídos em 12 ordens, 43 famílias e centenas de gêneros e espécies. A partir de 2018, quando o laboratório passou a realizar coletas nos módulos do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração do Sul do Amazonas – PELD-PSAM, a coleção teve um acréscimo de quase 3000 novos exemplares e pelo menos 22 novos registros de ocorrência de espécies de peixes na região de Humaitá.

A consolidação de programas de monitoramento de biodiversidade é essencial para aprofundar os conhecimentos em torno dos recursos amazônicos e tratam-se dos primeiros passos para a elaboração de estratégias de uso e ocupação do solo sustentáveis. Estas informações são essenciais na elaboração de políticas

públicas que venham a promover o uso ordenado do território, garantindo a conservação das florestas e seus serviços ambientais associados.

Conclusões

A Amazônia está passando por fortes pressões em torno do uso e ocupação do solo, e neste processo, as coleções biológicas desempenham um papel primordial, pois tratam-se de onde ficam armazenados os exemplares coletados, e onde esse material é disponibilizado para consulta por especialistas, ou para visitas pela comunidade local e escolas a fim de se promover ações de educação ambiental. Além disso, a partir de parcerias e projetos, é possível promover o treinamento de novos pesquisadores que atuarão na região e disseminarão os conhecimentos acerca da biodiversidade amazônica e sua importância na manutenção dos serviços ecológicos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM; e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

Referências Bibliográficas

- [1] Anjos MR, Machado NG, Pedersoli MA, Pedersoli NRB, Barros BS, Lourenço IH, Barreiros JP (2019) Survey of fish species from the Lower Roosevelt River, Southwestern Amazon basin. *Biota Neotropica*, v. 19, n. 4, p. e20180717, 2019. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2018-0717>.
- [2] Mendonça PF, Magnusson EW, Zuanon J (2005) Relationships Between Habitat Characteristics and Fish Assemblages in Small Streams of Central Amazonia; *Copeia*, pp. 751–764.

Palavras-chave

Biodiversidade; Peixes; Sul do Amazonas.



Figura 1. Equipe do Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP, em novembro de 2022.

COMPONENTE: FLORA

ESTIMATIVA DE BIOMASSA ARBÓREA E ARBUSTIVA EM UMA ÁREA DE CERRADO NO AMAPÁ

Bruno B. Santos¹, José J. de Toledo², Marcela S. Araújo, Waldomiro M. de Toledo, Lorena A. Jimenez³, Ademir S. Barros, Ana C. S. Ferreira¹, Maria Celeste Salinero⁴

¹Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, PPGGIO, Macapá-AP; ²UNIFAP, Depto. Meio Ambiente e Desenvolvimento, Macapá-AP; ³Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGCIAC, Macaé-RJ; ⁴Universidad Nacional de Rio Cuarto, Departamento de Cs. Naturales, Argentina. *94brunosantos@gmail.com

Introdução

A biomassa é uma importante medida para determinar a saúde e produtividade de um ecossistema. No cerrado, bioma com extensa variedade de vegetação, estimativas são necessárias para termos maiores respostas sobre o seu papel no ecossistema. Para tanto, a utilização de modelos alométricos facilitam na mensuração através de medidas como diâmetro do tronco e altura total. O cerrado vem sofrendo um forte avanço dos setores de produtividade agrícola, queimadas e ocupação. Tais agravantes implicam diretamente na concentração de biomassa, estoque e fluxo de carbono. O Amapá, com título de última fronteira agrícola, vem sendo alvo de discussões de como possibilitar a expansão agropecuária e principalmente a produção de grãos, devido sua extensão de áreas de cerrado pouco exploradas e facilidade no escoamento da produção. Sendo assim, este estudo contribui com informações da biomassa arbórea e arbustiva e estoque de carbono nas áreas de cerrado do Amapá, auxiliando nas estratégias de preservação e conservação desse ambiente na região e seus importantes serviços ambientais.

Metodologia

O estudo foi conduzido na Área de Proteção Ambiental do Curiaú, situada a 29 km da capital do estado do Amapá às margens da BR-210. Sua maior porção compreende a vegetação típica de cerrado com indícios de ações humanas para o manejo e cultivo. Para amostragem foram utilizadas 10 parcelas permanentes com

250 m de comprimento seguindo a curva de nível do terreno a cada 10 m de marcação. O componente arbóreo foi medido na faixa de 4 m e arbustivo na faixa de 1m a direita partindo do ponto zero, realizadas medidas de diâmetro a 2 cm e 30 cm do solo, altura total e diâmetro da copa [1]. A biomassa foi calculada para cada indivíduo a partir da equação desenvolvida para Savanas de Roraima e estabelecido relações para estimativas da biomassa herbácea mais biomassa morta e raízes [2]. Foram obtidos valores de expansão através da relação entre biomassa total (arbórea e arbustiva viva e morta) e a biomassa arbórea (diâmetro \geq 2cm) para as Savanas Parque (2,205829) [1], e também através da relação entre biomassa de raízes e biomassa arbórea para Savanas Abertas e Savanas Parque (2,496054) [2]. Para estimativa de carbono fez-se a conversão de biomassa em carbono usando as proporções de carbono dos componentes arbóreo (0,464), herbáceo e morto (0,394) das Savanas Parque [1], e raízes (0,3289) nas Savanas abertas e Savanas Parque [2]. A biomassa, número de indivíduos e a média de diâmetro de base (DB) foram calculados para cada espécie.

Resultados e Discussão

A densidade de árvores variou quase dez vezes entre as parcelas (140 a 1250 ind.ha⁻¹). A biomassa total estimada foi de 10 ton.ha⁻¹ (variando entre 0,5 a 5,52 ton.ha⁻¹) e 4,75 ton.ha⁻¹ para o estoque de carbono. A maior parte da biomassa (52%) e carbono (47%) está concentrada nas

raízes, seguido das plantas herbáceas em conjunto com a biomassa morta (27% para biomassa e 26% para carbono e em menor quantidade na biomassa arbórea (21% para biomassa e 26% para carbono). As espécies mais abundantes foram *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae; 182 indivíduos), *Salvertia convallariodora* (Vochysiaceae; 120), *Ouratea hexasperma* (Ochnaceae; 78), *Aegiphila verticillata* (Lamiaceae; 22), *B. verbascifolia* (Malpighiaceae; 19) *Himatanthus articulatus* (Apocynaceae, 17) e *Palicourea rigida* (Rubiaceae; 13). Quase metade das espécies ocorreram apenas uma vez (7 espécies) ou duas vezes (3 espécies). As espécies *Byrsonima crassifolia*, *Salvertia convallariodora* e *Ouratea hexasperma* contribuíram com 80,32% da biomassa (Figura 1).

Conclusões

Os valores de biomassa e estoques de carbono estimados estão dentro dos padrões encontrados para o cerrado sentido restrito, porém, as características da vegetação de cerrado encontrado no Amapá podem alterar nas estimativas, reforçando a necessidade de aumentar a amostragem e desenvolver métodos estatísticos específicos para região. A presença significativa das espécies com maior valor de biomassa mostra claramente a importância de incluí-las nos processos de reflorestamento de áreas degradadas. Dessa forma, o estudo obteve uma boa resposta a fim de reduzir incertezas sobre o papel das áreas de cerrado do Amapá no equilíbrio e manutenção do meio ambiente para adoção de estratégias de desenvolvimento e manutenção destas áreas.

Agradecimentos

Ao CNPq, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical e à UNIFAP pelo financiamento e suporte na pesquisa.

Referências Bibliográficas

- [1] Barbosa, R. I. et al. 2006. Protocolo para amostragem da vegetação lenhosa nas parcelas permanentes de Savanas do PPBio em Roraima. INPA. Boa Vista, Roraima.
- [2] Barbosa, R. I.; Fearnside, P. M. 2005. Above-ground biomass and the fate of carbon after burning in the savannas of Roraima, Brazilian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 216.

Palavras-chave

Espécies dominantes, estoque de carbono, savanas amazônicas.



Figura 1. Equipe tomando medida de diâmetro da copa de um indivíduo de *Himatanthus articulatus* (Apocynaceae) na savanna amazônica do Amapá.

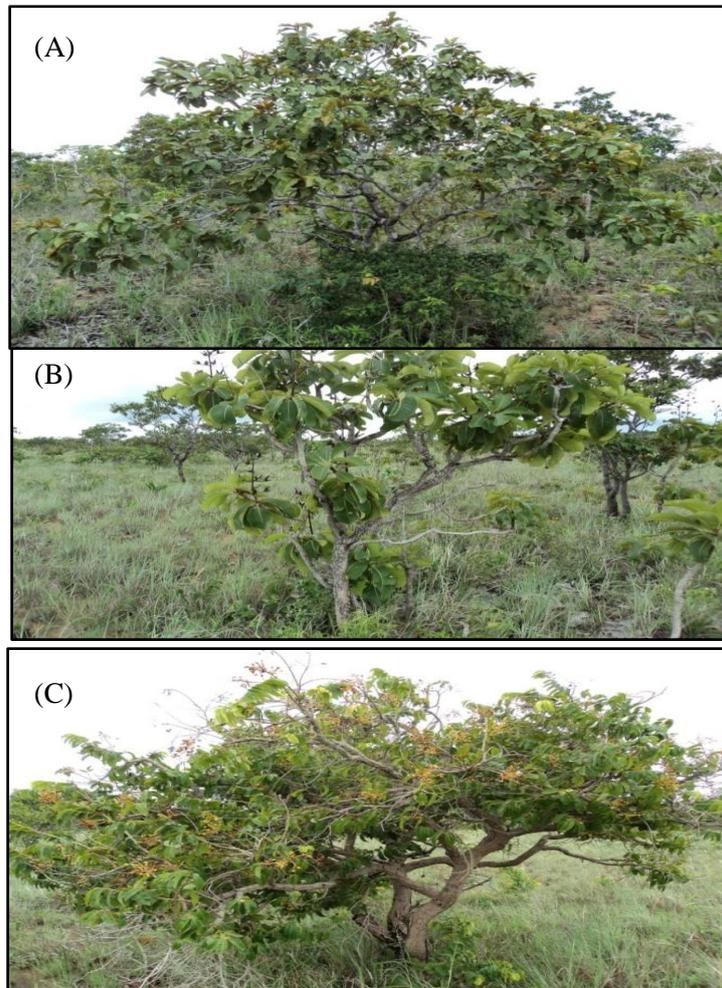


Figura 2. Espécies mais abundantes responsáveis por 80% do estoque de biomassa: (A) *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae), (B) *Salvertia convallariodora* (Vochysiaceae) e (C) *Ouratea hexasperma* (Ochnaceae).

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

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

¹Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Roraima; ²Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Roraima; ³EMBRAPARoraima, Boa Vista-RR; * rivaldofidelis1@gmail.com

Introdução

Lianas ou cipós são plantas lenhosas que necessitam de um suporte físico para o seu crescimento em altura a fim de alcançar o dossel da floresta. Apresentam alta diversidade de espécies e desempenham um importante papel ecológico na dinâmica das florestas tropicais, influenciando principalmente nos processos de transpiração e sequestro de carbono, na estabilidade do microclima florestal e na ciclagem de nutrientes. No entanto, são frequentemente ignoradas nos inventários e nos programas de monitoramento de longo prazo das florestas tropicais. Este estudo tem como objetivo analisar uma série histórica de dados (2006-2021) coletada pelo projeto de longa duração Florestas de Roraima (PELD FORR) para avaliar as mudanças temporais nas taxas vitais (recrutamento, mortalidade e crescimento) e biomassa de lianas em uma área de contato campinarana-floresta ombrófila no Parque Nacional do Viruá (Caracaraí, RR) para testar a hipótese do aumento da abundância e biomassa de lianas em resposta às mudanças climáticas globais. Ao final, espera-se contribuir para o entendimento da dinâmica temporal de médio prazo de componentes não arbóreos em florestas de transição na Amazônia Setentrional.

Metodologia

O estudo foi realizado em 8 parcelas permanentes da grade do PPBio, nas quais lianas lenhosas foram marcadas, mapeadas e medidas em 2006, 2016 e 2021. Faixas de 250m x 4m e 250m x 10m foram utilizadas para amostragem de lianas com diâmetro ≥ 1 cm e ≥ 10 cm, respectivamente. O diâmetro foi medido a 1,30 cm ao longo do caule, a partir do

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

Resultados e discussão

Em um intervalo de 15 anos, a abundância de lianas diminuiu em todas as parcelas monitoradas. A taxa de mortalidade de lianas foi aproximadamente três vezes maior do que a taxa de recrutamento em ambos os intervalos de monitoramento (2006-2016 e 2016-2021). A taxa média de mortalidade no intervalo 2006-2017 foi de 5,17%, enquanto a taxa média de recrutamento foi 1,72%. No intervalo 2016-2021, a taxa média mortalidade foi de cerca de 9% e a de recrutamento foi de 3,95%. As estimativas de biomassa viva variaram entre parcelas e entre anos. Entre 2006-2021, mesmo com a elevada taxa de mortalidade, a maioria das parcelas (6) apresentou ganho de biomassa, variando de 1,05 a 7,15 Mg/hectare.

Conclusões

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

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e aofinanciamento do sítio PELD FORR -

Florestas de Roraima (CNPq Proc. n° 441575/2016-1e441637/2020-5). Aos assistentes de campo Agnaldo Nogueira de Souza e Maxwellda Silva Santos pelo apoio nos últimos 15 anos.

Referências Bibliográficas

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

Palavras-chave

Biomassa viva, campinarana, taxas vitais.



Figura 1. Ascensão de uma liana ao dossel da floresta (Parque Nacional do Viruá, Caracará).

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

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

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

Introdução

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

Metodologia

O estudo foi realizado em fevereiro de 2023 em 10 parcelas permanentes da grade do PPBio situada no Parque Nacional do Viruá (Caracaraí, Roraima). A amostragem de herbáceas das famílias Poaceae, Marantaceae e Zingiberaceae foi feita a partir das medidas de ocorrência e cobertura das espécies. Para ocorrência, utilizamos uma faixa de 250 m x 1,5 e as medidas de cobertura foram determinadas pelo método do ponto ao longo de uma linha de 250 m [1]. As espécies foram morfotipadas em campo e amostras foram

coletadas para posterior identificação botânica. As borboletas frugívoras foram amostradas com o uso de armadilhas cilíndricas simples e isca liquefeita, composta por 3 porções de banana para 1 de caldo de cana [2]. Cada parcela recebeu 5 armadilhas, com distância mínima de 50 m. As armadilhas foram penduradas a 1-2 metros de altura do solo e foram vistoriadas a cada 24 horas durante cinco dias consecutivos. Todas as borboletas capturadas foram fotografadas e marcadas antes de serem soltas. Análises de coordenadas principais (PCoA) foram utilizadas para ordenar as parcelas com relação às suas dissimilaridades na composição de espécies de borboletas e herbáceas. A relação entre a composição de espécies de herbáceas e borboletas foi representada por uma regressão entre os primeiros eixos da ordenação (PCoA) de cada grupo. Todas as análises foram realizadas no software estatístico R 3.1.3 (R Core Team 2015), com uso dos pacotes *vegan* 2.2-1 e *car* 2.0-25.

Resultados e discussão

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

Conclusões

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

Agradecimentos

Ao Projeto PeldFORR(CNPq Proc. 441637/2020-5), pelo suporte financeiro para desenvolvimento da pesquisa. Ao ICMBio pela autorização para realização da pesquisa no Parque Nacional do Viruá(Sisbio: 0854460120221013).À Érica Fujisakido ICMBio Roraima pelo empréstimo das armadilhas de borboletas e aos parceiros Maxwell e Joel, pelo suporte no campo.

Referências Bibliográficas

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

Palavras-chave

Borboletas frugívoras, Indicadoras, Herbáceas.



Figura 1. Yarly da Silva, mestranda de Recursos Naturais PRONAT – UFRR(lado esquerdo) e Maxwell, apoio de campo– ICMBio(lado direito) após término de dia de pesquisa.



Figura 2. Yarly da Silva, mestranda de Recursos Naturais – PRONAT/UFRR(lado esquerdo), Carolina Castilho, prof^a. Dr^a. – PRONAT/UFRR e pesquisadora – EMBRAPA/RR (meio). Rivaldo Fidelis, bolsista CNPq(lado direito), após término de dia de pesquisa.

MACROFITAS AQUÁTICAS DO PARQUE ESTADUAL DO XINGU

Milton O. Córdova^{1*}, Dienefer R. Giacoppini², Larissa Cavalheiro³, Cassia B. Munhoz¹

¹Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF; ²Empresa Via Brasil, Sinop, MT ³Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT ; *cordova.neyra@gmail.com

Introdução

As macrófitas aquáticas constituem-se em uma importante assembleia de ecossistemas aquáticos continentais. Sua importância ecológica tem sido enfatizada por vários pesquisadores e está relacionada basicamente ao aumento da heterogeneidade espacial, ao aumento da estabilidade e proteção das margens, além da retenção de nutrientes. O estudo deste grupo de plantas em unidades de conservação pode revelar novidades em questões de distribuição de espécies para o Mato Grosso e para o Domínio Amazônico [1]. Assim, nosso objetivo foi descrever a composição florística de macrófitas aquáticas em diversos ambientes no Parque Estadual do Xingu, no sul da Amazônia.

Metodologia

O Parque Estadual abriga uma diversidade Amazônica como de Cerrado, e está localizado no Município de Santa Cruz do Xingu, no norte de Mato Grosso. Com método exploratório foi coletado, georreferenciado e fotografado material fértil de macrófitas aquáticas e semiaquáticas em diversos habitats (matas de galeria, margem de rio, praias ribeirinhas, veredas e lagoas) nos meses de julho, setembro e novembro de 2020, outubro 2021, e abril 2022. Todo o material foi devidamente herborizado e incorporado no Herbário CNMT da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop e está disponível na plataforma *specieslink*. A identificação taxonômica foi realizada por meio de literatura específica, e quando necessário, comparação com materiais depositados em herbários e consultas a especialistas. A identificação seguiu o sistema de classificação APG IV –

AngiospermPhylogenyGroup (2016) e a nomenclatura das espécies e confirmação das autorias das espécies foi baseada na Flora e Funga do Brasil. As macrófitas aquáticas foram classificadas quanto à sua forma de vida (anfíbias, emergentes, flutuantes, submersas e trepadeiras) [1,3].

Resultados e Discussão

Foram registradas 216 espécies, pertencentes a 55 famílias botânicas, sendo 7 espécies de pteridófitas. As famílias mais representativas foram Cyperaceae (19%), Poaceae (10%), Fabaceae (9%), Rubiaceae (6%) e Melastomataceae (6%). As formas de vida foram dominadas por espécies anfíbias (ou semiaquáticas, incluindo palmeiras) com 53%, seguidas de emergentes (37%), trepadeiras (6%), submersas fixas (3%), flutuantes fixas (1%). Além disso, se destacaram espécies próprias campos inundados como *Turnera* spp., *Cyperus* spp., *Xyris* spp. e *Hyptis* spp. e espécies submersas como *Utricularia* spp. e *Cabombafurcata*. Por outro lado, foram encontradas espécies anfíbias características de mata de galeria como *Psychotria amplexans*, *Clidemia hirta*, *Heliconia* spp. *Costus arabicus*. Finalmente, em outros ambientes na margem de rios (praias e lagoas), foram encontradas espécies herbáceas como *Eichhorniacrassipes*, *Eriocaulon* spp., *Eleocharis* spp., *Sauvagesiaspp*, *Paepalanthus* spp., *Ludwigia* spp., *Cuphea* spp., *Polygonumacuminatum*, *Heliotropiumindicum*, *Mimosa pigra*. Nas margens do rio Xingu destaca-se a presença de *Ipomoeasubrevoluta* que é considerada ameaçada segundo a lista Vermelha da Flora do Brasil; e *Mourera elegans* (Podostemaceae) de distribuição restrita para o Brasil e Amazonia [1]. A riqueza de macrófitas aquáticas registrada

no Parque é alta já que representa o 30% da diversidade registrada para o Sul da Amazônia (55% das espécies citadas para o estado na Lista de Espécies da Flora Brasileira), considerando a diversidade de habitats e microhabitats onde se desenvolvem. A representatividade da família Cyperaceae é característica neste tipo de comunidade vegetal [2,3]. A diversidade de espécies anfíbias ou semiaquáticas foi alta, devido a diversidade de ambientes amostrados, principalmente matas de galeria e campos inundados [1,4].

Conclusões

A diversidade de macrófitas aquáticas na PE Xingu é alta, sendo representada por diversas famílias em habitats característicos, sob uma forte influência do domínio cerrado. Além disso, apresenta espécies ameaçadas e de distribuição restrita. Novos levantamentos em outros ambientes e épocas podem aumentar essa diversidade e trazer novidades em relação à distribuição desse grupo de plantas.

Agradecimentos

Agradecimento especial à Vali Joana Pott e Arnildo Pott pela colaboração na identificação do material botânico e pela orientação no estudo de macrófitas aquáticas. À Secretária Estadual do Meio Ambiente – SEMA MT, e ao Programa de Áreas Protegidas da Amazonia – ARPA pelo apoio logístico e financeiro. Ao Herbário CNMT, PPBio, CENBAM e NEBAM pelo apoio na a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

[1] Córdova, M. O., J. F. Keffer, D. R. Giacoppini, V. J. Pott, A. Pott, E. G. Moura-Júnior & C. B. R. Munhoz, 2022. Aquatic Macrophytes in Southern Amazonia, Brazil: Richness, Endemism, and Comparative Floristics. *Wetlands* 42: 1–11.

- [2] Lorenzi, H. 2008. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa, Plantarum, 2008, 624 p.
- [3] Pott, V.J.; Pott, A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa, Brasília, 256p.
- [4] Córdova, M.O, Giacoppini, D.R., Monte, J.S., Cavalheiro, L., Rodrigues, D.J. 2022. Vegetação e Plantas do Parque Estadual do Xingu. Secretária Estadual do Meio Ambiente – MT. MT Ciência.

Palavras-chave

Sul da Amazônia, unidades de conservação, formas de vida.



Figura 1. Algumas das espécies registradas de macrófitas aquáticas. *Turnera subulata*, *Eichhornia azurea*, *Ludwigia rígida*, *Utricularia purpureocaerulea*, *U. hydrocarpa*, *Ipomoea sobrevoluta*, *Mourera elegans*, *Cuphea sessifolia*, *Cyperus esculentus*, *Declieuxia cordigera*, *Cabomba furcata* e *U. simulans*.



Figura 2. Coleta, registro fotográfico e herborização de material botânico.

FLORÍSTICA E ESTRUTURA HORIZONTAL DA VEGETAÇÃO ARBÓREA DO PARQUE ESTADUAL DO XINGU, MT

Gabriel O. Almeida^{1*}, Rainiellen S. Carpanedo², Marcos Penhacek³, Ivanildo F. Castro⁴, João Batista da Silva⁵, Domingos J. Rodrigues¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT, ²Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT, ³Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, ⁴Terra Amaz Brasil-Cotriguaçu, ⁵PDBFF, Manaus-AM. *almeidagabriel393@gmail.com

Introdução

O Bioma Amazônico se estende por nove estados brasileiros, incluindo o norte de Mato Grosso, onde forma uma extensa zona de transição com o Cerrado. Essa região, vem sofrendo nas últimas décadas, forte pressões com a expansão do agronegócio, tornando-se uma região conhecida como "arco do desmatamento" [4]. Nesse sentido, a fitossociologia e a composição florística são parâmetros ecológicos cruciais, contribuindo para o conhecimento da estrutura horizontal e vertical das florestas e gerando informações qualitativas importantes [5]. Os estudos florísticos e fitossociológicos desempenham um papel fundamental na compreensão da diversidade biológica e dos padrões das comunidades na Amazônia. Essas pesquisas fornecem dados qualitativos e quantitativos que geram o conhecimento dos habitats e funções de espécies nas comunidades [2]. A distribuição diamétrica é uma ferramenta utilizada para estudar a dinâmica estrutural das florestas tropicais, baseando-se na distribuição do número de árvores por classes de diâmetro [3].

Metodologia

As coletas foram realizadas de acordo com o Manual para Medição e Marcação de Árvore em grades e módulos RAPELD do PPBio [1], que se refere a um sistema de trilhas e parcelas permanentes padronizados. Os módulos são compostos por trilhas de 5 km com parcelas distanciadas por 1 km entre si.

Resultados e Discussão

Foram amostrados 2307 indivíduos e registrados 236 espécies botânicas compreendidas em 113 gêneros pertencentes a 53 famílias. As espécies que apresentaram o maior número de indivíduos foram *Humiria balsamifera* (Aubl.) A.St.-Hil. (156 indivíduos), *Sloanea synandra* Spruce ex Benth. (137), *Caraipa punctulata* Ducke (130), *Licania apetala* (E.Mey.) Fritsch (110), *Pseudolmedia laevigata* Trécul (90), *Siparuna guianensis* Aubl. (68), *Micropholis egensis* (A.DC.) Pierre (62) e *Mouriri grandiflora* DC. (58), que representaram 35,15% do total de indivíduos. As famílias que se destacaram em número de espécies foram Fabaceae (29 espécies), Annonaceae (19), Myrtaceae (16), Chrysobalanaceae e Melastomataceae, cada uma com 14 espécies. No entanto a estrutura da comunidade é formada principalmente pelas seguintes famílias: Chrysobalanaceae (242 indivíduos), Annonaceae (199), Myrtaceae (168), Humiriaceae (164), Calophyllaceae (162), Melastomataceae (157) Fabaceae (130) Sapotaceae (110) e Burseraceae (104). As parcelas T2_P2 e T1_P2 apresentaram os maiores valores de Shannon_H (3.915 e 3.709, respectivamente), indicando uma maior diversidade de espécies. Já a parcela T2_P3 apresentou o menor valor de Shannon_H (2.918), indicando uma menor diversidade de espécies. A distribuição dos indivíduos vivos por classe diamétrica não apresentou uma tendência de seguir uma função exponencial negativa em forma de J invertido, já que a segunda classe diamétrica apresentou mais indivíduos do

que a primeira. A análise de agrupamento entre as parcelas demonstrou baixa similaridade, no geral abaixo de 35% . A maior similaridade foi observada entre dois agrupamentos sendo um entre as parcelas T1_P2 e T1_P3 com 42% e outro entre as parcelas T1_P1 e T2_P1 com 38%.

Conclusões

Embora, a distribuição diamétrica balanceada seja desejável do ponto de vista ecológico, a distribuição diamétrica em formações florestais pode muitas vezes ser descontínua e não seguir a forma de J invertido, e muito menos ser balanceada. Portanto, é importante continuar estudando a vegetação local para entender melhor sua estrutura e a distribuição das espécies, a fim de preservar a biodiversidade.

Agradecimentos

Agradecimento ao Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CENBAM, NEBAM e SEMA pelo apoio logístico e financeiro.

Referências Bibliográficas

- [1] Castilho, C. et al. Manual para Medição e Marcação de Árvores em grades e módulos RAPELD do PPBio. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia–NPA/Programa de Pesquisa em Biodiversidade–PPBio. Abril, 2014.
- [2] Ivanauskas, N. et al. Composição florística de trechos florestais na borda sul-amazônica. Acta Amazonica, v. 34 n.3, 399 – 413, 2004.
- [3] Loetsch, F.; Zöhner, F.; Haller, K. E. 1973. Inventário Florestal. München: BVL Verlagsgesellschaft.
- [4] Nogueira, E.M. et al. Densidade da madeira e alometria de árvores em florestas do “Arco do Desmatamento”: Implicações para biomassa e emissão de carbono a partir de mudanças de

uso da terra na Amazônia brasileira. Forest Ecology and Management, v.248, 133f. Tese (Doutorado em Ciência de Florestas Tropicais), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2008.

- [5] Pelissari, A. L. et al. Fitossociologia em área de transição da Floresta Amazônica e Cerrado no estado de Mato Grosso. Multitemas, n. 41, p. 123-132, 2012.

Palavras-chave

Fitossociologia, distribuição diamétrica, parcelas permanentes.

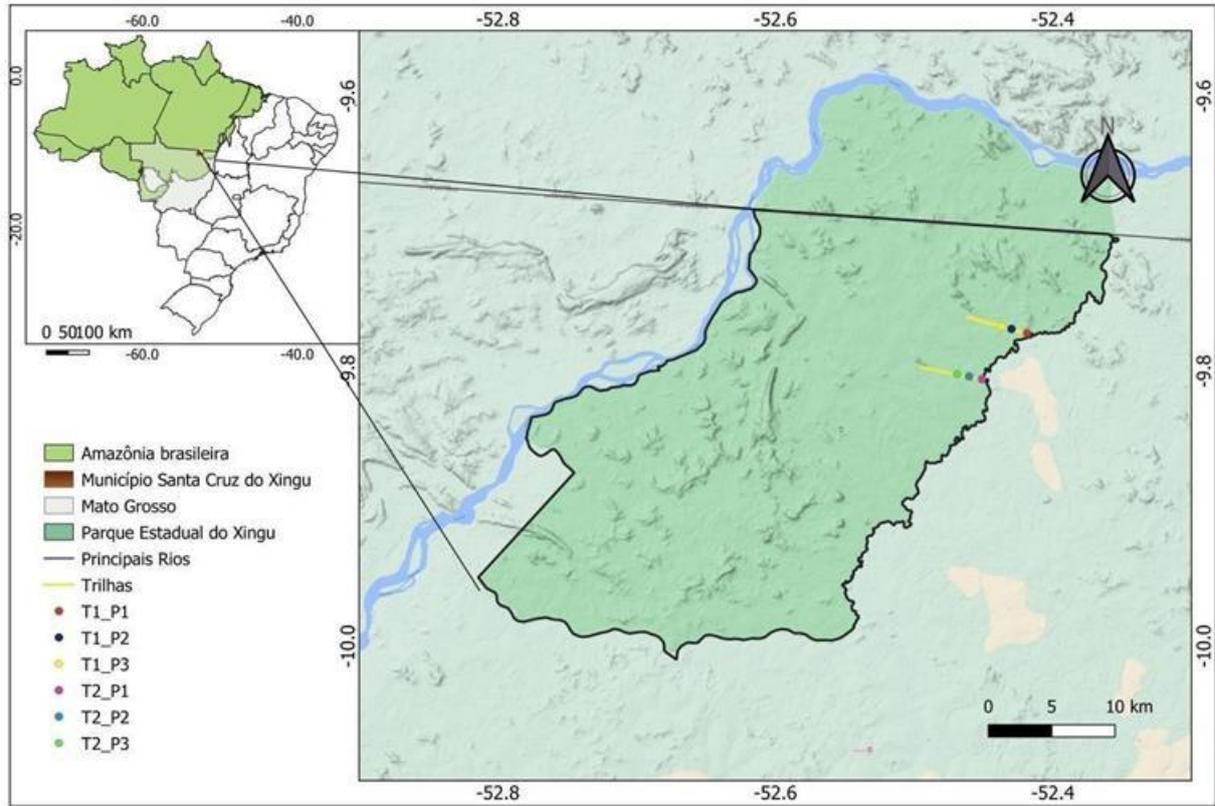


Figura 1. Delimitação do Parque Estadual do Xingu, MT. T1 – trilha 1 com parcelas 1, 2, 3 e T2 – trilha 2 com parcelas 1, 2, 3.

COMPONENTE: FAUNA

A DIVERSIDADE DE MORCEGOS É IMPULSIONADA PELA ELEVAÇÃO E DISTÂNCIA AO CURSO D'ÁGUA MAIS PRÓXIMO EM UMA FLORESTA DE TERRA FIRME NO NORDESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Marcelo M. Ferreira^{1,3*}, Bruna S. Xavier², Paulo E. D. Bobrowiec³, Isai J. Castro⁴, Renato Hilário¹, Alan C. Cunha¹, Leidiane L. Oliveira⁵, José J. Toledo¹, William D. Carvalho^{1,6,7}

¹Universidade Federal do Amapá, PPGBIO, Macapá-AP; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGE, Rio de Janeiro-RJ; ³Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, PPGE, Manaus-AM; ⁴Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, LAMAM, Macapá-AP; ⁵Universidade Federal do Oeste do Pará, ICTA, Santarém-PA; ^{6,7}Autonomous University of Madrid, TEG e CIBC, Madrid-ES * uthiramartins@gmail.com

Introdução

As variações nas condições ambientais ao longo dos gradientes desempenham um papel importante na distribuição das espécies por meio da filtragem ambiental de características morfológicas e fisiológicas, gerando diferenças na diversidade taxonômica, funcional e filogenética em diferentes escalas espaciais e temporais. Na floresta amazônica, a elevação do terreno e a estrutura da vegetação já estão bem documentadas como preditores da estrutura da comunidade de morcegos. No entanto, os estudos que mostram essas ligações foram realizados comparando tipos de habitat muito diferentes: terra firme versus planície de inundação, terra firme versus savanas versus campinarana e terra firme versus planície de inundação versus igapó. No entanto, não se sabe bem como os morcegos, respondem a mudanças mais sutis nas condições ambientais ao longo de um mesmo habitat em escala local. Dessa forma, nós investigamos o efeito da distância ao curso d'água mais próximo, elevação do terreno, desordem da vegetação, área basal e altura do dossel na diversidade taxonômica, funcional e filogenética e na predominância de algumas características funcionais (massa corporal, morfologia alar e nível trófico) de assembleias de morcegos (filostomídeos e mormoopídeos morcegos) em uma floresta de terra firme no nordeste da Amazônia brasileira.

Metodologia

O estudo foi realizado em um módulo PPBio situado na Floresta Nacional do Amapá (FLONA do Amapá), unidade de conservação de uso sustentável localizada no extremo nordeste da Amazônia brasileira. Com o uso de redes de neblina amostramos morcegos (Figura 1) ao longo de 15 parcelas permanentes com 250 m de extensão duas vezes na estação seca e uma vez na estação chuvosa. Estimamos a desordem da vegetação usando o método de amostragem por pontos de interceptação. Os dados de área basal e altura do dossel foram obtidos de acordo com o protocolo estabelecido pelo PPBio [1]. Usamos as coordenadas geográficas de cada parcela e um modelo digital de elevação (DEM) para obter a elevação do terreno. As distâncias euclidianas ao curso d'água mais próximo foram medidas a partir da localização das parcelas e da rede de canais fluviais gerada com os dados do DEM com auxílio do software Quantum GIS 3.6.3. Quantificamos a riqueza taxonômica, funcional e filogenética e a diversidade das assembleias de morcegos amostradas em cada parcela usando números de Hill [2]. Usamos a média ponderada da comunidade (CWM), que é a predominância de características funcionais das assembleias de morcegos de cada parcela. Posteriormente, usando modelos lineares generalizados, selecionamos modelos separadamente para cada parâmetro q ($q = 0$, $q = 2$) de riqueza, diversidade dos números de Hill para CWM, com todas as combinações possíveis de variáveis

preditoras. Para identificar as variáveis preditoras com maior suporte explicativo para as variáveis de resposta, os modelos gerados foram selecionados considerando o critério de informação de Akaike, corrigido para pequenas amostras.

Resultados e Discussão

A assembleia de morcegos é mais rica em espécies e mais diversa taxonomicamente e funcionalmente em áreas mais distantes do curso d'água mais próximo. Além disso, a elevação afeta positivamente a riqueza de espécies, e a área basal da floresta influencia positivamente a massa corporal média dos morcegos. Esses resultados demonstram que, as variações na elevação do terreno e na distância aos corpos d'água são cruciais para a estruturação de assembleias de morcegos em pequena escala em florestas de terra firme da Amazônia brasileira (Figura 2).

Conclusões

Nossa abordagem multidimensional se mostrou eficiente para entender o efeito de filtros ambientais sobre a distribuição de morcegos em ecossistema amazônico. No geral, nosso estudo apoia a hipótese de que as variações nos fatores ambientais no mesmo habitat florestal são suficientes para estruturar as assembleias de morcegos.

Agradecimentos

A CAPES e FAPEAM pelo apoio com bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Agradecemos também ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) pela ajuda logística e pelas permissões para a realização deste estudo.

Referências Bibliográficas

- [1] Castilho, C. V., Schiatti, J., Freitas, M. A. D., Araújo, M. C. D., Coelho, F., Magnusson, W., & Costa, F. (2014). Manual para medição e marcação de árvores em grades e

módulos RAPELD do PPBio. *Programa Pesqui. em Biodiversidade*, 1-22.

- [2] Chao, A., Gotelli, N. J., Hsieh, T. C., Sander, E. L., Ma, K. H., Colwell, R. K., & Ellison, A. M. (2014). Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: a framework for sampling and estimation in species diversity studies. *Ecological monographs*, 84(1), 45-67.

Palavras-chave

Diversidade taxonômica, diversidade funcional, filtros ambientais.



Figura 1. Captura de morcegos com rede de neblina na Floresta Nacional do Amapá.

BOULENGERELLA MACULATA: UM PEIXE DE MÉDIO PORTE OCORRENDO EM IGARAPÉS DE TERCEIRA ORDEM AO LONGO DA BR-319, SUDOESTE DA AMAZÔNIA.

Jeissy A. Queiroz Santana¹, Anderson G. Prestes¹, Igor H. Lourenço¹, Hildeberto F. Macêdo-Filho¹, Larissa S. Pelegrini¹, Mariel A. de Lima¹, Nathália G.D. Castro¹, Marcelo R. dos Anjos¹

¹ Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira, Instituto de Educação Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM; *jeissyadiene@ufam.edu.br

Introdução

A região amazônica detém o mais diverso conjunto regional de peixes de água doce do mundo, com mais de 2.700 espécies válidas, das quais 1696 são endêmicas [1]. Devido à alta diversidade ictiológica observada no baixo interflúvio Purus-Madeira, Amazônia Ocidental, nas últimas décadas estudos foram desenvolvidos a fim de conhecer a biodiversidade de peixes de igarapés. No entanto, os trabalhos realizados nos igarapés do interflúvio avaliaram a ictiofauna de riachos de pequeno porte utilizando coletas ativas [ver 2, 4]. Por outro lado, estudos utilizando redes de espera são restritos a grandes rios e corpos aquáticos associados a esses grandes tributários. Dessa forma, este estudo traz o registro da espécie *Boulengerella maculata* (Valenciennes, 1850) em igarapés de 3º ordem que cruzam a BR-319 e estão relativamente distantes dos rios Purus-Madeira.

Metodologia

A Rodovia Federal Álvaro Maia, popularmente conhecida como BR-319, possui uma extensão de aproximadamente 877 km interligando Manaus (Amazonas) e Porto Velho (Rondônia), cobrindo praticamente todo o interflúvio Purus-Madeira. O rio Madeira está localizado à margem direita e o Purus a porção esquerda da rodovia. As expedições foram realizadas de setembro a outubro de 2022, em três igarapés de 3º ordem ao longo da BR-319, Sudoeste da Amazônia, relativamente próximos ao município de Humaitá-AM, núcleo regional do PPBio. Como locais de coletas tivemos: ponto 1 - igarapé do Km 12 (7°34'25.18"S e 63°6'42.09"O), ponto 2 - igarapé do Retiro

(7°35'37.66"S e 63°10'30.74"O) e o ponto 3 - igarapé do Beem (7°46'6.93"S e 63°8'55.55"O). Os peixes foram coletados com 20 redes de espera (variando de 30 a 140mm entre nós opostos), com esforço de 24h por igarapé, revisadas a cada seis horas.

Resultados e Discussão

Foram coletados um total de 20 indivíduos, com média de massa de 155,5g e com biomassa total de 4.045 kg, o tamanho dos indivíduos variaram de 12,5 a 30cm de comprimento. Nas coletas dos pontos 1, 2 e 3 foram capturados, respectivamente, dois, oito e 10 indivíduos de *B. maculata*. Em estudos na região do interflúvio Purus-Madeira, como em [2] e [4], não houve captura da espécie no interflúvio Purus-Madeira, provavelmente pela metodologia diferente e por serem riachos de menor porte. Porém, utilizando um método semelhante ao proposto neste estudo Queiroz et al (2013) capturaram indivíduos da mesma espécie, mostrando que espécies que são comuns em rios podem estar presentes em riachos de terceira ordem, destacando a necessidade e importância de acrescentar armadilhas de espera (malhadeiras, hoop traps, covas e outros) para complementar os estudos de registro de espécies.

Conclusões

Os resultados deste estudo reforçam a importância de realizar mais inventários na região do interflúvio Purus-Madeira, principalmente em igarapés de médio porte e que utilizem redes de espera em busca de capturar peixes de maior porte. O levantamento dessas informações pode auxiliar na compreensão dos padrões de

distribuição de peixes e subsidiar estratégias de conservação de ecossistemas aquáticos que sustentam a ictiofauna da região do interflúvio Purus-Madeira.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, ao Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, ao Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira; a Universidade Federal do Amazonas – LIOP/UFAM; Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa – CNPq; e ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio AmOc/INPA.

Referências Bibliográficas

- [1] Dagosta FCP, et al. (2021). Existing protected areas provide a poor safety-net for threatened Amazonian fish species. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31(5), 1167–1189.
- [2] Barros D.F et al. (2011). The fish fauna of streams in the Madeira-Purus interfluvial region, Brazilian Amazon. *Check list*, 7(6), 768–773.
- [3] Queiroz LJ et al (2013). Fishes of Cuniã Lake, Madeira River Basin, Brazil. *Check List*, 9(3), 540–548.
- [4] Stegmann LF et al (2019). Distance to large rivers affects fish diversity patterns in highly dynamic streams of Central Amazonia. *PLoS One*, 14(10).

Palavras-chave

Ictiofauna Neotropical, Interflúvio Purus-Madeira, Peixe de Igarapé.



Figura 1: Igarapé do Retiro na BR-319, Sudoeste da Amazônia, Brasil.



Figura 2: Espécie *B. maculata* coletada no ponto 1, com 141g e 28cm de comprimento.

OCORRÊNCIA, ÁREA DE USO DE *Amazonspinther dalmata* E NOVOS REGISTROS PARA O INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA, SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Nathalia G.D. Castro¹, Anderson G. Prestes, Hildeberto F. Macêdo-Filho¹, Igor H. Lourenço¹, Jeissy A. Q. Santana¹, Larissa S. Pelegrini, Mariel Acácio¹, Tayson A.C.R Costa, Marcelo R. dos Anjos¹

¹Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM; *nathaliacastro@ufam.edu.br

Introdução

Trabalhos acerca da distribuição de espécies disponíveis na literatura, geralmente são focados em análises de multi escalas aplicadas a várias espécies, com o intuito de construir modelos preditivos de distribuição e compreender esses padrões de maneira mais ampla. Assim, artigos focados em apenas uma espécie são escassos, como é o caso do peixe de igarapé *Amazonspintherdalmata*, que conta apenas com o seu artigo de descrição [1]. Essa espécie miniatura da família Characidae possui corpo translúcido com três manchas negras na base das nadadeiras caudal, dorsal e anal, característica determinante para constatar que os indivíduos coletados se tratavam de uma nova espécie [1]. Acredita-se que esse peixe emblemático, com potencial ornamental, possui uma distribuição restrita à região do interflúvio Purus-Madeira [2]. Por conta dessas poucas informações, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica da espécie *A. dalmata* e trazer novos registros de ocorrência para espécie em busca de compreender melhor a área de distribuição da espécie.

Metodologia

Os dados de localidades de *A. dalmata* foram obtidos através de levantamentos de artigos publicados em periódicos e teses de doutorado disponíveis na internet. As coordenadas de ocorrência também foram coletadas em sites que armazenam dados de espécimes coletados e tombados em vários acervos biológicos do Brasil como Species link, disponível em <https://specieslink.net/> e no Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

acessado em <https://www.gbif.org/>. Este trabalho também traz novos registros da espécie, a partir de excursões realizadas entre 2018 e 2020, disponíveis na Coleção Ictiológica do Instituto de Educação Agricultura e Ambiente (CIIEAA). A área de uso foi calculada pelo método do mínimo polígono convexo com o programa Q- Gis.

Resultados e Discussão

Foi encontrado 4 artigos e 2 teses de doutorado que incluem registros de ocorrência de *A. dalmata*. Essa espécie foi caracterizada como bentopelágica de água doce, com o comprimento atingindo até 20 milímetros [1]. Os ambientes em que essa espécie foi coletada geralmente apresentam correnteza lenta, substrato lamacento, águas turvas com bastante silte e mata ciliar abundante [1]. Além de uma coluna d'água inferior a 1,3 metros [1]. Também foram coletados em riachos de água transparente e substrato arenoso [1], águas turvas com substrato abundante em liteira e argila, dividindo o espaço com poucas espécies e baixa abundância de indivíduos [3]. Também houve registro em região bastante afetada pelo desmatamento [4]. Das 23 ocorrências encontradas, 19 por meio dos sites de busca acima citados, um registro na Coleção Ictiológica da UNIR e 4 novos registros coletados em igarapés da BR-319, próximos a Humaitá. De todos os registros, 8 deles são localizações já amostradas anteriormente. A maior concentração de pontos de distribuição se encontra no Interflúvio Purus-Madeira entre 8°40'23.00"S, 64°21'56.00"O e 3°34'46.99"S, 59°7'50.16"O, exceto uma na bacia do rio Machado 9°25'17.00"S,

61°49'16.00"O[4], e uma na microbacia do rio Belmont 8°41'16.93"S, 63°51'17.71"O [3], ambas no estado de Rondônia. Calculou-se uma área de uso de 221.845 km² de probabilidade de ocorrência da espécie.

Conclusões

Os resultados obtidos mostram a necessidade de se estudar melhor essa espécie, pois há lacunas em relação à ecologia e as regiões em que essa espécie pode ser encontrada, uma vez que se obtiveram registros fora do interflúvio Purus-Madeira. Observou-se uma variação nas condições abióticas dos igarapés em que a espécie foi coletada, enfatizando a necessidade de estudos ecológicos voltados para a espécie com o intuito de entender melhor os padrões que influenciam sua distribuição. Outro fato importante é a necessidade de coleções biológicas disponibilizarem os dados de seus acervos em sites de busca de registros biológicos, pois, essa integração de dados facilita a busca dos registros de distribuição das espécies e informações sobre as mesmas.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira - LIOP/UFAM, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa - CNPq, Programa de Pesquisa em Biodiversidade Amazônia Ocidental - PPBioAmOc/INPA.

Referências Bibliográficas

[1] Buhrmheim, C. M.; Carvalho, T. P.; Malabarba, L. R.; Weitzman, S. H. (2008). A new genus and specie of characid fish from the Amazon basin – the recognition of a relictual lineage of a characid fishes (Ostariophysi: Cheirodontinae: Cheirodontini). Neotrop. Ichthyol. 6(4): 663-678.

- [2] Stegmann, L. F. *et al.* Guia Ilustrado dos peixes de igarapés da BR-319. 52p. ISBN: 978-65-00-55334-5. 2022
- [3] Barros, B. S. F. *et al.* (2020). A ictiofauna de igarapés da microbacia do Belmont, um sistema hidrográfico degradado pela expansão urbana na Amazônia Sul Ocidental. Revista Brasileira de Ciências da Amazônia. 9(s): 120-140.
- [4] Casatti, L. *et al.* (2013). The stream fish fauna from the rio Machado basin, Rondônia State, Brazil. CheckList. 9(6): 1496-1504.

Palavras - chave

Distribuição, Characidae, piaba.



Figura 1. *Amazonspitherdalmata*



Figura 2. Equipe do Laboratório de Ictiologia e Ordenamento pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP/UFAM

USO DO HABITAT, ABUNDÂNCIA E VARIAÇÃO NO TAMANHO CORPORAL DE *Apistogramma resticulosa* EM DOIS IGARAPÉS DO INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA, AMAZONAS

Mariel Acácio¹, Anderson G. Prestes¹, Hildeberto F. Macêdo-Filho¹, Igor H. Lourenço¹, Jeissy A. Q. Santana¹, Larissa S. Pelegrini, Nathália G.D. Castro¹, Tayson A.C.R Costa, Marcelo R. dos Anjos¹

¹Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM; *mariel.acacio@gmail.com

Introdução

O gênero *Apistogramma* é composto por mais de 64 espécies válidas e muitas ainda não descritas, elas possuem distribuição geográfica limitada e são comuns espécies endêmicas de um único rio ou área alagada adjacente, um reflexo de sua ecologia e da história das drenagens [1]. Muitas espécies do gênero apresentam dimorfismo sexual acentuado, mas em *A. resticulosa* é menos acentuado como nas outras espécies do grupo *A. regani* [2]. A descrição de *A. resticulosa* foi baseada em poucos indivíduos, sem levar em consideração a distribuição e variação intraespecífica. Além disso, há poucas informações disponíveis na literatura sobre *A. resticulosa*, sendo necessário conhecer sua área de distribuição, uso do habitat e informações de caráter populacional e de história natural, principalmente por se tratar de uma espécie com grande interesse ornamental que pode sofrer impacto sem um manejo adequado da espécie. Dessa forma, este trabalho complementa as informações sobre variação no tamanho de indivíduos, uso do habitat e abundância de *A. resticulosa* em dois igarapés do interflúvio Purus-Madeira, Sudoeste da Amazônia.

Metodologia

Esta pesquisa foi conduzida pelo PPBio/Núcleo Regional Humaitá, em dois igarapés dos módulos de pesquisa do PPBio localizados próximos da BR-319 e do município de Humaitá, Amazonas. Os peixes foram capturados em quatro expedições entre 2018 e 2020, em parcela aquática de 50m em cada igarapé, delimitada por uma rede de 5 mm

em cada extremo da parcela. As capturas ocorreram compeneira e puçá por dois coletores com esforço de duas horas em cada igarapé. Foi anotado o tipo de substrato e a posição na coluna d'água no momento da captura. Os peixes foram identificados, medidos e depositados na Coleção Ictiológica do LIOP/ IEAA-UFAM. As abundâncias foram determinadas para a área total estudada, igarapé e classe etária. O sexo não foi determinado devido ao estado de conservação do material, por esse motivo os exemplares foram agrupados em classes de tamanhos conforme Kullander (1980). A diferença no tamanho corporal entre os peixes dos dois igarapés estudados foi verificada pelo Test T de Student (os dados apresentaram distribuição normal, igarapé 1: $p=0,06$; igarapé 2: $p=0,36$)

Resultados e Discussão

Foram capturados 153 indivíduos de *Apistogramma resticulosa* nos igarapés 1 e 2 (107 no igarapé 1 e 46 no igarapé 2). O tamanho corporal para a área total estudada variou de 10,5 a 35,74mm, constatando-se diferença significativa no tamanho corporal de *A. resticulosa* entre os dois igarapés ($t=2,7175$; $p=0,0073471$). A variação no comprimento padrão foi de 13,1 a 29,34mm nos peixes do igarapé 1 e de 10,5 a 35,74 nos peixes do igarapé 2. No igarapé 1 houve uma ocorrência de 32 adultos, 9 juvenis e 66 jovens ($N=107$); 10 adultos, 27 jovens e 10 juvenis no igarapé 2. Apesar de ter sido capturado menos indivíduos adultos do que no igarapé 1, os peixes de comprimento acima de 30 mm foram encontrados apenas no igarapé 2. Os

resultados deste trabalho, complementam a única informação sobre *A. resticulosa* e que está contida no trabalho de descrição da espécie, baseada em dois indivíduos juvenis (12,8 e 15,6mm), um macho jovem com 20,5mm, dois machos adultos (24,8 e 26,5mm) e uma fêmea adulta com 25,6mm [2]. Em relação ao uso do habitat, os indivíduos foram capturados nas margens dos igarapés, associados a galhos ou folhas mortas no fundo das margens dos igarapés. O mesmo tipo de habitat foi encontrado por Kullander (1980) e, em outras espécies de *Apistogramma*, também há registros de que utilizam esses habitats como refúgios, fins reprodutivos (construção de ninhos, cuidado parental) e alimentares [1,3].

Conclusões

Os nossos dados trazem informações que complementam a variação no tamanho corporal de *Apistogramma resticulosa*, abundância por classe etária e o fundo das margens dos igarapés como o principal habitat de captura dessa espécie na área estudada, demonstrando como a mata ciliar é importante para formação de micro-habitat dessa espécie. A variação significativa no tamanho dos indivíduos pode estar relacionada com diversos fatores, sendo necessário avaliar quais fatores estão influenciando nessa variação entre os igarapés estudados.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira - LIOP/UFAM, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa - CNPq, Programa de Pesquisa em Biodiversidade-Amazônia Ocidental -PPBioAmOc/INPA.

Referências Bibliográficas

[1] Kullander, S.O. 2003. Family Cichlidae (Cichlids). In: Reis et al, Eds., Check List of the Freshwater

Fishes of South and Central America, Edipucrs, Porto Alegre, 606-654.

- [2] Kullander, S. O. (1980). Description of a new species of *Apistogramma* from the Rio Madeira system in Brazil (Teleostei, Cichlidae). *Bulletin Zoologisch Museum*, 7(16), 157-162.
- [3] Oliveira, J. C. et al. 2017. Populacional structure of *Apistogramma agassizii* (Steindachner, 1875) (Perciformes: Cichlidae) in aquatic environments of the Amana Sustainable Development Reserve (Amazonas–Brazil). *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, 5(3), 61-67.

Palavras-chave

História natural; caráanão; BR-319;



Figura 1. Método de captura e área de coleta no igarapé do interflúvio Purus-Madeira, Amazonas, Brasil



Figura 2. Exemplar de *Apistogramma resticulosa* coletada em igarapé do interflúvio Purus-Madeira, Amazonas, Brasil.

CABAS, DE VILÃS A PARCEIRAS: OCORRÊNCIA DE VESPAS SOCIAIS COMO AGENTES NATURAIS EM QUATRO DIFERENTES MANEJOS LOCALIZADOS NO ESTADO DO AMAZONAS

Bruno C. Barbosa^{1*}, Tatiane T. Maciel¹, Samanta Brito¹, Paulo V. A. Silva¹, Adriane G. M. Lima¹

¹Laboratório de Ecologia Comportamental e Aplicada (LABECA), Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil. *barbosa.bc@outlook.com

Introdução

Ações humanas de constantes transformações no ambiente, como desmatamento e urbanização, contribuem para o surgimento de pragas prejudicando a agricultura e o bem-estar humano. No Brasil, o uso de pesticidas foi consideravelmente maior no último século, causando sérios danos ambientais, sendo necessário buscar alternativas de controle natural para reduzir esse impacto [1]. O controle biológico conservacionista é uma estratégia que visa modificar a biodiversidade do ambiente para fornecer habitat e recursos que protejam e melhorem os inimigos naturais para reduzir os efeitos de pragas nos sistemas de cultivo [2]. As vespas sociais, são conhecidas como Cabas ou Marimbondos, são predadores com importantes atribuições ecológicas, e seu maior e mais importante papel é a captura de outros insetos para alimentação, atuando assim como agentes de controle biológico [1]. O objetivo deste estudo é caracterizar a comunidade de vespas sociais em cultivos na região de Manaus/AM a fim de obter dados para subsidiar estratégias alternativas de controle de pragas.

Metodologia

O estudo foi conduzido entre dezembro de 2022 e maio de 2023 em quatro áreas de diferentes tipos de manejos de olericulturas na região da cidade de Manaus/AM, todas elas bordeadas por fragmentos florestais: Horta Urbana/UFAM (HU), Agrofloresta/Sítio PANC (AF), Horta tradicional/Iranduba (HT), Horta orgânica/Iranduba (HO). Para coleta das vespas, foi utilizado o método de busca ativa utilizando rede

entomológica entre 8h-16h em dias aleatórios.

Resultados e Discussão

Ao final das coletas foram registradas 29 espécies de vespas, distribuídas nas áreas da seguinte maneira: 12 espécies para HU, AF e HO e 11 espécies para HT, o coeficiente de Jaccard agrupou as áreas em HU/AF e HP/HT. A espécie *Polybia rejecta* e *Agelaia testacea* foram as únicas espécies registradas em todas as áreas. Vale destacar a presença comum de ninhos da *P. rejecta* em todas as áreas. Aparentemente, independente do manejo empregado para o plantio, a riqueza encontrada é similar, entretanto houve diferenciação na composição, devido a composição do ambiente urbano e rural. As vespas sociais requerem alguma complexidade ambiental para manter suas colônias como substrato de nidificação, material de construção de seus ninhos e seus fragmentos servem como repositórios, abrigando e fornecendo para as vespas sociais as condições ideais. Assim, nessas pequenas propriedades, as populações de vespas podem permanecer ativas por anos se reproduzindo por conta própria, garantindo assim uma eficiente ação predatória em longo prazo.

Conclusões

Para que esse tipo de manejo com vespas sociais se popularize, é importante a conscientização dos proprietários de terras para impedir a remoção das colônias e ações de divulgação e capacitação por parte da sociedade científica para explicitar a importância ecológica desses insetos.

Agradecimentos

Ao CNPq/FAPEAM (Processo n. 01.02.016301.00755/2022-61; projeto “Uso potencial de vespas sociais predadoras no controle de pragas emolericultura no Amazonas como alternativa aos defensivos químicos”) e ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Ambos pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

- [1] Prezoto, F., Maciel, T. T., Detoni, M., Mayorquin, A. Z., & Barbosa, B. C. (2019). Pest control potential of social wasps in small farms andurbangardens. *Insects*, 10(7), 192.
- [2] Vargas, G., Rivera-Pedroza, L. F., García, L. F., &Jahnke, S. M. (2022). Conservation Biological Control as na Important Tool in the Neotropical Region. *Neotropical Entomology*, 1-18.

Palavras-chave

Controle biológico, Vespidae, manejo de colônias, orgânicos.

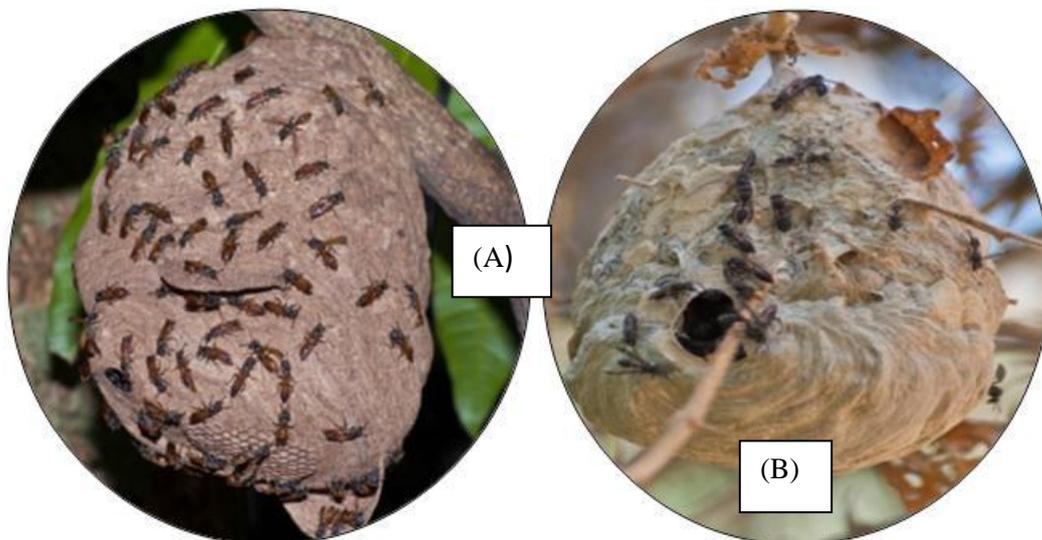


Figura 1 (A) e (B). Ninhos de *P. rejecta*.

ANUROFAUNA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA: REGIÃO DO ALTO RIO JURUÁ

Anthony S. Ferreira^{1,*}, Jussara S. Dayrell¹, Silionamã Dantas¹, Albertina P. Lima¹

¹Coordenação de Pesquisas em Biodiversidade (COBIO), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM; *anthonyferreira@gmail.com

Introdução

A Amazônia é reconhecida como a maior e mais diversificada floresta tropical do planeta, abrigando uma das biodiversidades mais ricas da Terra [1]. No entanto, grande parte dessa região ainda permanece subamostrada. Entre os diversos grupos que carecem de maior atenção, destacam-se os anfíbios [2]. Neste trabalho, apresentamos uma lista dos anuros encontrados na região do Alto rio Juruá, no estado do Amazonas, Brasil.

Metodologia

O levantamento dos anuros ocorreu entre 23 de fevereiro a 24 de março de 2023 em quatro locais: Reserva Extrativista (RESEX) do rio Gregório e nas comunidades ribeirinhas Extrema (rio Gregório), Nova Esperança (rio Juruá) e Santo Antônio (rio Eirú). Foram construídas trilhas de 2,5 km em cada área, contendo 6 parcelas padronizadas seguindo o método RAPELD [3]. A presença e abundância dos anuros foram registradas por meio de observação visual e auditiva durante os períodos crepuscular e noturno, com cada parcela sendo amostrada 3 vezes. Foi realizada uma curva de acumulação de espécies para estimar a eficiência do esforço amostral.

Resultados e Discussão

Foram registradas 81 espécies, distribuídas em 28 gêneros e 13 famílias. As famílias mais representativas foram Hylidae (26 espécies, 32%), Leptodactylidae (13 espécies, 16%), Aromobatidae e Bufonidae (8 espécies cada, 10%). Quatro famílias tiveram apenas uma espécie registrada, e 33 táxons (41%) não puderam ser determinados em nível de espécie devido a incertezas taxonômicas, envolvendo grupos de espécies crípticas ou

espécies candidatas à descrição. A curva de acumulação de espécies não atingiu uma assíntota, indicando a possibilidade de mais espécies serem encontradas na área.

Conclusões

Observamos uma rica diversidade de anuros na região do Alto rio Juruá com indicação de ocorrerem mais espécies nessa área. O potencial de expansão geográfica e descoberta de novas espécies é extremamente alto nessa região. Isso ressalta a importância de realizar levantamentos continuamente em áreas isoladas da Amazônia. Compreender a diversidade desses animais é crucial para sua conservação.

Agradecimentos

À FAPEAM pelo financiamento (BIODIVERSA/N°007/2021). CENBAM e INPA pelo apoio logístico. Aos comunitários e auxiliares de campo pelo trabalho realizado.

Referências Bibliográficas

- [1] Myers, N. et al. 2000. Biodiversity hotspot for conservation priorities. *Nature*, 403:845–853.
- [2] Vacher, J.P. et al. 2020. Large-scale DNA-based survey of frogs in Amazonia suggests a vast underestimation of species richness and endemism. *Journal of Biogeography* 47:1781–1791.
- [3] Magnusson, W.E. et al. 2013. Biodiversidade e monitoramento ambiental integrado: O sistema RAPELD na Amazônia. Santo André: Attema.

Palavras-chave

Biodiversidade, Anurofauna Amazônica, Checklist.



Figura 1. *Cruziohyla craspedopus*

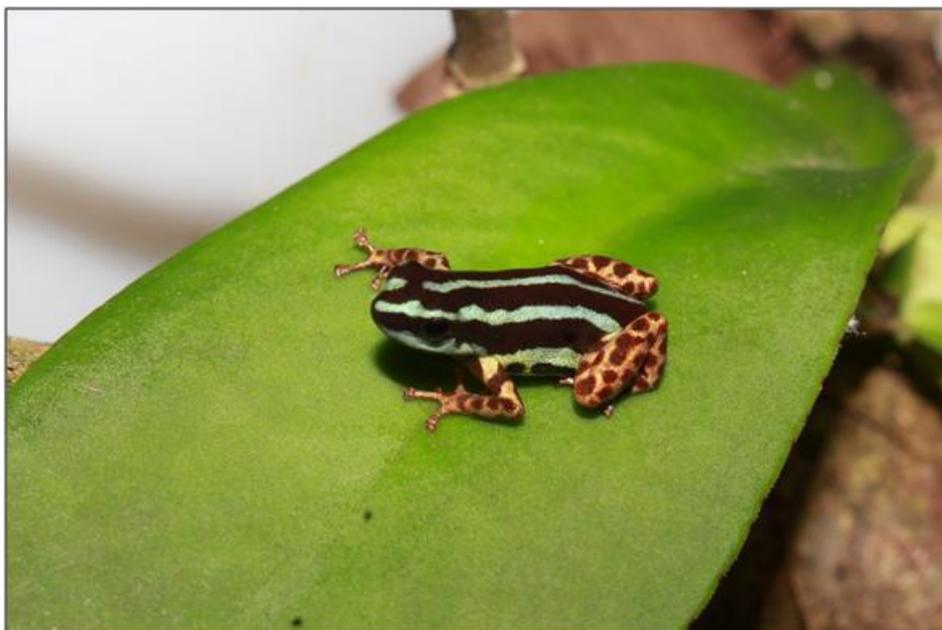


Figura 2. *Ranitomeia aff. Sirensis*

EFEITO DO TAMANHO CORPORAL NO USO DO HABITAT EM ESPÉCIES DE CAMARÕES DE RIACHOS AMAZÔNICOS

Elmo Pereira da Silva^{1,*}, William E. Magnusson^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM; ²Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM; *elmopereira1317@gmail.com

Introdução

Seleção natural é um dos principais mecanismos moldadores do tamanho e da forma dos organismos, portanto, o uso de recursos geralmente depende do tamanho do indivíduo [1]. Entre populações e assembleias, há evidências de que efeitos dependentes do tamanho corporal e do estágio de vida ocorrem no nicho ecológico, principalmente nas dimensões de habitat e de alimento [2]. Um estudo anterior mostrou que espécies de camarões de pequenos riachos na Amazônia Central apresentam apenas uma leve segregação de habitat na escala de 50 m de riacho [3], porém esse estudo não levou em consideração possíveis efeitos de diferenças intra e interespecíficas do tamanho corporal na seleção de habitat. Neste estudo investigamos através de observações noturnas se camarões coespecíficos de diferentes tamanhos sobrepõem no uso do habitat e se indivíduos heteroespecíficos de tamanhos semelhantes diferem no uso do habitat.

Metodologia

Este estudo foi realizado em 29 riachos de primeira e segunda ordem na Reserva Florestal Ducke. Camarões e características do habitat foram amostrados à noite por um único pesquisador. Modelos lineares generalizados mistos (GLMM) foram usados para testar possíveis relações entre o tamanho corporal e as características do habitat, e modelo linear multivariado (MANYLM) e ordenação baseada em modelo de variável latente (LVM) foram usados para testar diferenças intra e interespecíficas no uso do habitat.

Resultados e Discussão

A frequência média de uso das características do habitat diferiu entre camarões de diferentes tamanhos e espécies, mas houve forte sobreposição no uso de componentes do habitat. Entre heteroespecíficos, a sobreposição de habitat foi maior entre indivíduos pequenos que entre grandes. Nossos resultados indicam que populações e assembleias de camarões em pequenos riachos amazônicos são estruturadas pelo tamanho corporal, embora a magnitude do efeito do tamanho não seja tão forte quanto prevíamos.

Conclusões

Concluimos que o tamanho corporal não é o principal fator de segregação de habitat em populações e assembleias de camarões de riachos amazônicos, embora evidências de mudanças ontogenéticas sutis no uso de habitat por coespecíficos de diferentes tamanhos, assim como diferenças entre indivíduos de diferentes espécies com tamanhos semelhantes, foram mostradas.

Agradecimentos

Ao PELD (15/2016) e PROEX (0742/2020) pelo financiamento. Agradecemos ao CENBAM, PPBio, INPA, Projeto Igarapés e J. Zuanon pelo apoio logístico. Agradecimentos especiais à G. Borba, R. Guinato, E. Duarte, F. Bezerra e J. Lopes por participarem na coleta dos dados e à P. Pequeno pelo suporte estatístico.

Referências Bibliográficas

- [1] Irschick D. J.; Higham T. 2016. Animal athletes: an ecological and evolutionary approach. Oxford (UK): Oxford University Press.

- [2] Polis G. A. 1984. Age structure component of niche width and intraspecific resource partitioning: Can age groups function as ecological species? *Am. Nat.* 123(4):541–564.
- [3] Silva E. P. et al. 2019. Habitat segregation among freshwater shrimp species in an Amazonian rainforest stream system. *Fresh. Biol.* 65(4):607–834.

Palavras-chave

Nicho ontogenético, preferências de habitat, sobreposição de tamanho.



Figura 1. Equipe.



Figura 2: Da esquerda para a direita - *P. amazonensis*, *M. nattereri* e *M. inpa*.

ATUALIZAÇÃO DAS ESPÉCIES-TIPO DE COLLEMBOLA (HEXAPODA) DA COLEÇÃO DE INVERTEBRADOS DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, MANAUS, BRASIL.

Nikolas Gioia Cipola^{1,*}, Stéphanie dos Santos. Viana¹

¹Laboratório de Sistemática e Ecologia de Invertebrados do Solo, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.
E-mail*: nikolasgc@gmail.com

Introdução

A Coleção de Invertebrados do INPA até 2007 possuía 23 espécies-tipo (22 primários e 16 secundários) agrupadas em 12 gêneros (12 espécies de *Sphaeridia*) e 10 famílias de Collembola [1-2]. Desse total, 21 espécies são do estado do Amazonas e três do Pará [1-2], o que caracteriza um número pouco representativo, considerando que 128 espécies em 52 gêneros foram descritas para a região amazônica [3]. Além disso, as espécies depositadas no acervo nos últimos 16 anos não foram divulgadas para a comunidade científica, portanto aqui é fornecido uma lista atualizada das espécies-tipo de Collembola que foram descritas desde 1976 até 2023 e depositadas na Coleção de Invertebrados do INPA.

Metodologia

O material-tipo examinado está depositado na Coleção de Invertebrados do INPA em lâminas contendo líquido de Hoyer e álcool a 92%. Os tipos primários (holótipos) estão destacados em vermelho e tipos secundários (parátipos) em amarelo, todos com etiquetas do número tombo.

Resultados e Discussão

O material-tipo de Collembola da coleção do INPA agora contempla 1.460 espécimes-tipo (430 em lâminas e 1030 em álcool) dos quais 58 são holótipos e 1402 parátipos. Desse total, a coleção de tipos agora contém 124 espécies distribuídas em 39 gêneros e 15 famílias. Desse total de espécies, 99 delas são provenientes de 16 estados brasileiros: Acre (3), Amapá (1), Amazonas (38), Bahia (2), Ceará (1), Minas Gerais (20), Pará (7), Paraíba (2), Paraná (3), Piauí (6), Rio Grande do Norte (8), Rio Grande do Sul (1), Roraima (2), Santa Catarina (1), São Paulo (1), Tocantins (3). As demais 25

espécies estão distribuídas em 10 países: África do Sul (3), Austrália (4), Botsuana (1), Camboja (1), Canadá (1), Colômbia (2), Espanha (4), Madagascar (6), Peru (1) e República do Congo (2). Entre os gêneros, a maior riqueza no momento está em *Pseudosinella* com 24 espécies, seguido de *Seira* (13), *Sphaeridia* (12), *Salina* (10) e *Lepidocyrtinus* (9). Esse aumento da riqueza nesses gêneros deve-se as revisões taxonômicas nos últimos anos [4-7], assim como inúmeras descrições de Collembola [8], ocasionando um aumento de cinco vezes o número de espécies-tipo na coleção [1].

Conclusões

Após o incêndio do maior acervo de Collembola no Museu Nacional do Rio de Janeiro, somado ao aumento das espécies-tipo incorporadas na Coleção de Invertebrados do INPA, esta passou a ser a maior (em termo de material-tipo) coleção da América do Sul, representando atualmente cerca de 1,3% [8] de todas espécies de Collembola (\cong 9.500) conhecidas mundialmente.

Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES pela concessão da bolsa do primeiro (PCI-DB, # 300925/2019-0) e último autor (88887.602462/2021-00), respectivamente, e FAPEAM pelos equipamentos.

Referências Bibliográficas

- [1] Ribeiro, J.M.F.; Magalhães, C.; Rafael, J.A. & Henriques, A.L. 2008. Catalogue of type specimens of invertebrates in the collection of the Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brazil. II. Hexapoda: Collembola, Diplura,

Archaeognatha, Ephemeroptera and Blattaria. *Revista Brasileira de Entomologia*, 52: 595–598.

- [2] Bretfeld, G. & Gauer, U. 1994. Diagnostic description of the males of new *Sphaeridia* species (Insecta, Collembola) from South America. *Andrias*, 13: 113–136.
- [3] Zeppelini, D.; Queiroz, G.C. & Bellini, B.C. 2019. Collembola in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunado-brasil/2296>. Acesso: 24/05/2023.
- [4] Cipola, N.G., Morais, J.W. & Bellini, B.C. 2020. Review of *Lepidocyrtinus* Börner, 1903 (Collembola, Entomobryidae, Seirinae): the African species. *Zootaxa*, 4898: 1–110.
- [5] Cipola, N.G. et al. 2020. Review of eyeless *Pseudosinella* Schäffer (Collembola, Entomobryidae, Lepidocyrtinae) from Brazilian caves. *Insects*, 11: 1–140.
- [6] Oliveira F.G.L. & Cipola, N.G. 2016. Two new species of *Salina* MacGillivray (Collembola, Paronellidae) with rectangular mucro from South America. *Revista Brasileira de Entomologia*, 60(2): 128–136.
- [7] Oliveira, F.G.L.; Cipola, N.G. & Almeida, E.A.B. 2018. Systematics and biogeography of *Salina* MacGillivray (Collembola: Entomobryoidea), with emphasis on the species groups in the New World. *Insect Systematics & Evolution*, 51: 81–138.
- [8] Bellinger, P.F., Christiansen, K.A. & Janssens, F. 1996–2023. Checklist of the Collembola of the World. Disponível em: <http://www.collembola.org>. Acesso: 24/05/2023.

Palavras-chave

Colêmbolos, material-tipo, coleção científica.



Figura 1. Material-tipo em lâminas de Collembola depositado na coleção.



Figura 2. Parátipos preservados em álcool

ABERTURA DE CLAREIRAS NA FLORESTA AFETAM A COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES DAS ASSEMBLEIAS DE LAGARTOS?

Pedro Henrique Salomão Ganança^{1*}, Clarissa Rosa², William Ernest Magnusson²

¹Programa de Pós Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM; Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM; *pedrosalogan@gmail.com

Introdução

Existe forte preocupação com o desmatamento na Amazônia, que ameaça substituir a floresta amazônica com assembleias de organismos associadas a savanas[1]. A extração sustentável de madeira está entre as atividades que poderia contribuir para o desenvolvimento econômico da região e manter a floresta em pé. No entanto, a extração madeireira pode afetar negativamente alguns grupos biológicos. [2] sugeriram que clareiras formadas por extração seletiva de madeira propiciam a entrada de espécies de lagartos heliotérmicos (que dependem da luz solar para regular sua temperatura corporal) na floresta, o que pode ameaçar as espécies não heliotérmicas típicas de floresta contínua. No entanto, mudanças locais nem sempre resultam em diferenças em escalas maiores. Assembleias de répteis e anfíbios variam em relação a gradientes naturais, [3,4], e mudanças na composição das assembleias devido a presença de clareiras feitas pelo corte seletivo seria preocupante se as clareiras fossem maiores que a variação natural. Neste estudo, nós investigamos se os efeitos de desmatamento perto das parcelas de amostragem, variação natural no solo, distância até corpos de água, altura da serrapilheira, altura da vegetação e abertura do dossel causada por clareiras em uma floresta com extração seletiva de madeira, afetam a composição das assembleias de lagartos em geral, e a presença de lagartos heliotérmicos em particular.

Metodologia

O estudo foi realizado no baixo Rio Tapajós, no estado do Pará. Essa região inclui floresta contínua e fragmentos de floresta semidecidual na Área de Proteção Ambiental (APA) de Alter do Chão, assim como

floresta ombrófila com e sem corte seletivo de madeira na Floresta Nacional (FLONA) do Tapajós. Amostramos lagartos em 64 parcelas configuradas pelo método RAPELD (250 m cada parcela).

Resultados e Discussão

Como esperado, a composição das assembleias de lagartos foi afetada por desmatamento (com aumento na presença de espécies heliotérmicas perto de áreas desmatadas), e por gradientes ambientais (solo, distância da água e altura da vegetação). No entanto, a abertura do dossel nas parcelas, nosso índice de clareiras locais, não afetou a composição das assembleias de lagartos em geral e nem na presença de espécies heliotérmicas. Embora as espécies amostradas tenham ampla distribuição na Amazônia, elas enfrentam barreiras que restringem sua dispersão e sobrevivência, o que limita sua distribuição em escala local.

Conclusão

O corte seletivo de madeira é uma alternativa economicamente viável que, quando praticada nos níveis da FLONA Tapajós, não representa uma ameaça para as assembleias de lagartos da região.

Agradecimentos

Ao Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração do Oeste do Pará (PELD-POPA). À Cooperativa Mista da FLONA Tapajós (COOMFLONA). Núcleo de Apoio à Pesquisa no Pará (NAPPA/INPA). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)—PROEX n. 0742/2020.

Referências Bibliográficas

- [1] Stark, S. et al. 2020. Reframing tropical savannization: linking changes in canopy structure to energy balance

- alterations that impact climate. *Ecosphere*, 11(9):e03231.
- [2] Vitt, L. et al 1998. The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. *Conservation Biology*, 12, 654-664.
- [3] Torralvo, K. Et al 2021. Environmental filtering and deforestation shape frog assemblages in Amazonia: An empirical approach assessing species abundances and functional traits. *Biotropica*, 00, 1–13.
- [4] Peixoto, G. M. 2020. Hierarchical effects of historical and environmental factors on lizard assemblages in the upper Madeira River, Brazilian Amazonia. *PLoS ONE* 15(6): e0233881.

Palavras-chave

Composição taxonômica, corte seletivo de impacto reduzido, gradientes ambientais.



Figura 1. *Cnemidophorus lemniscatus* - Foto: Edson Lopez

ESTUDO DA AVIFAUNA DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO – PROJETOS DE PESQUISA

Ramiro Dário Melinski^{1,2*}, William Ernest Magnusson^{1,3}

¹ Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica/ PPBio Amazônia Ocidental, Manaus, AM; ² Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM ³ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM. *ramiromelinski@gmail.com

Introdução

Desde 2017, após instalação do primeiro módulo RAPELD/PPBio na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro, e através de diferentes projetos ao longo dos anos, há um levantamento contínuo da avifauna local. Este inventário é realizado principalmente através da amostragem das aves de sub-bosque, porém registros ocasionais proporcionados pelas diversas incursões a campo auxiliam a caracterizar a avifauna local. A Amazônia é considerada o bioma com maior biodiversidade do Brasil e, no contexto ornitológico, estima-se que ocorram mais de 1.300 espécies de aves [2]. Além da grande riqueza de fauna, a Amazônia é notória por abrigar ampla diversidade de habitats, sendo composta por um mosaico de paisagens que incluem, dentre outras, florestas de terra firme, matas sazonalmente alagáveis e ambientes de areia branca, também conhecidos como campinas ou campinaranas [1]. A riqueza de aves e a diversidade de ambiente estão representadas na área da RDS do Rio Negro, localizada na Amazônia Central.

Metodologia

Até o momento foram executadas oito campanhas de amostragem de aves de sub-bosque no módulo do Ramal do Uga-Uga (-3.062108°, -60.760252°), através do protocolo RAPELD/PPBio de captura por redes-de-neblina [4]. Foram usadas 13 redes de 10 metros de comprimento, em segmentos intercalados ao longo dos 250 m das parcelas, sendo duas parcelas amostradas diariamente, iniciando logo no início da manhã, período de maior atividade das aves [8]. Além de identificadas e fotografadas, foram extraídos dados biológicos e morfométricos de aves capturadas. Quando

possível, coletou-se amostras de tecido sanguíneo para tombamento na Coleção de Recursos Genéticos do INPA. Até a quinta campanha, o módulo contava com 14 parcelas, sendo dez parcelas terrestres de distribuição uniforme e quatro instaladas em ambientes de campina aberta, com finalidade de melhor investigar esta fitofisionomia. Nas três últimas campanhas, também foram amostradas seis parcelas ripárias. A partir da quinta campanha, houve coleta de material viral, através da técnica de suabe, oral e cloacal, das aves capturadas, bem como extração de duas penas retrizes, para posterior análise de contaminação por metais pesados. Além da amostragem de aves, foram coletados, em cada parcela, dados de estrutura vegetal através do método de Sistema de Varredura a Laser – LiDAR [5, 7] e amostras de solo [6].

Resultados

Ao longo de oito campanhas de amostragem, foram capturadas 1.579 aves, pertencentes a 107 espécies, 28 famílias e 11 ordens. Destas, dez espécies podem ser consideradas típicas de ecossistemas de areia branca [3]. Foram coletadas amostras virais em 799 aves, penas retrizes em 834 indivíduos e amostras de tecido sanguíneo de 358 aves. Ectoparasitas, sobretudo carrapatos, foram ocasionalmente coletados e encaminhados para especialistas para identificação taxonômica e estudos específicos. Somados registros ocasionais às espécies capturadas, obteve-se, até o momento, um total de 224 espécies para a localidade, subsidiando, por exemplo, a confecção de um pequeno guia de campo ilustrado, com finalidade de divulgação científica e ecoturística.

Conclusões

A RDS do Rio Negro possui uma avifauna rica e diversa, mesmo considerando a falta de ambientes de florestas alagáveis na área de estudo, embora presentes em boa parte desta unidade de conservação (UC). É possível observar a presença de aves tipicamente associadas aos diferentes tipos de ambientes (florestas ombrófilas, igarapés, campinas e campinaranas) encontrados no módulo. Os próximos passos, no módulo do Ramal do Uga-Uga, incluem: equalizar a quantidade de amostragem nas parcelas ripárias em relação às terrestres, investigar a relação entre avifauna e variáveis ambientais, detectar a presença de vírus com importância ecológica e epidemiológica, e avaliar níveis de contaminação por metais pesados através de penas retrizes coletadas. É possível estender a amostragem para outras áreas da RDS do Rio Negro, uma vez que dois novos módulos RAPELD foram recentemente instalados na UC.

Agradecimentos

Ao Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM) e ao PPG-Ecologia do INPA, pelo suporte logístico. À Fundação Amazônica de Defesa da Biosfera (FDB), à FAPEAM (Edital nº 002/2018 Universal Amazonas, Processo nº 062.00187/2019; e Edital nº 015/2008, Decisão nº 180/2015), ao CNPq (Chamada MCTIC/ CNPq nº 28/2018 Universal/Faixa C, Processo nº 432456/2018-0) e ao PREVIR (Processo CNPq Nº 01250.025703/ 2020-13), pelo suporte financeiro. Aos moradores da Comunidade Ramal do Uga-Uga, especialmente às famílias do Seu Armando e Dona Lúcia Toga e da Dona Alindomar Lopes e Seu Jânio Moura pelo acolhimento e assistência nas atividades de campo ao longo de todos os anos de projetos.

Referências Bibliográficas

[1] Adeney, J. M.; Christensen, N. L.; Vicentini, A.; & Cohn-Haft, M. 2016. White-sand ecosystems in Amazonia. *Biotropica*, 48(1): 7-23.

- [2] Aleixo, A.; Carneiro, L. S.; Dantas, S. M. Aves. Pp.98-139. 2012. In: Martins, F. D.; Castilho, A.; Campos, J.; Hatano, F. M. & Rolim, S. G. (orgs.). *Fauna da Floresta Nacional de Carajás: estudos sobre vertebrados terrestres*. São Paulo: Nitro Imagens.
- [3] Borges, S. H.; Cornelius, C.; Ribas, C.; Almeida, R.; Guilherme, E.; Aleixo, A.; Dantas, S.; Santos, M. P.; & Moreira, M. 2015. What is the avifauna of Amazonian white-sand vegetation?. *Bird Conservation International*, 26(2): 192-204.
- [4] Bueno, A. S.; Anciães, M. Araújo, P. S. G. & Freitas, M. A. 2014. Protocolo para levantamento de aves de sub-bosque pelo método de captura com redes de neblina em módulos RAPELD do PPBio/CENBAM. Programa de Pesquisa em Biodiversidade.
- [5] Giongo, M.; Koehler, H. S.; Machado, S. A.; Kirchner, F. F.; & Marchetti, M. 2010. LiDAR: princípios e aplicações florestais. *Pesquisa Florestal Brasileira*, 30(63): 231.
- [6] Moulatlet, G.; & Emilio, T. 2011. Protocolo de coleta de solos PPBio.
- [7] Parker, G. G.; Harding, D. J.; & Berger, M. L. 2004. A portable LIDAR system for rapid determination of forest canopy structure. *Journal of Applied Ecology*, 41(4): 755-767.
- [8] Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Palavras-chave

Rede-de-neblina, campina, RAPELD.



Figura 1. *Malacoptila fusca*

COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES DE MAMÍFEROS EM TRÊS ÁREAS NO PARQUE ESTADUAL DO CRISTALINO

Lima C. Fabio^{1*}; Rodrigues J. Domingos¹; Penhacek Marcos¹; Almeida O. Gabriel¹; Custódio J. Rogério¹; Castilho Lorena¹.

¹Universidade Federal do Mato Grosso; *fabiochiozzini@gmail.com

Introdução

Das 5.490 espécies de mamíferos descritas, 701 ocorrem no Brasil, considerado o segundo país com a maior diversidade de mastofauna. Destas, 69 espécies de mamíferos estão oficialmente ameaçadas, o que representa aproximadamente 10% das espécies nativas de mamíferos que ocorrem no país, segundo Reis et al. (2006) [1]. Nesse contexto, necessita-se de informações sobre quais espécies ocorrem na área do Parque Estadual do Cristalino e como estão distribuídas, auxiliando na conservação da biodiversidade local. Por serem animais ameaçados e de significativa importância ecológica, métodos de amostragem eficientes são necessários para analisar a composição, distribuição e monitoramento de mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual do Cristalino. O presente estudo teve por objetivo identificar as espécies de mamíferos no Parque Estadual do Cristalino e, assim, avaliar a diversidade e riqueza de espécies entre as três áreas de estudo e identificar as famílias mais diversas e o status de conservação das espécies.

Metodologia

O trabalho foi realizado em três áreas permanentes (trilha de 5 km - cada), localizadas no Parque Estadual do Cristalino, localizado nos municípios de Alta Floresta - MT e Novo Mundo - MT. Os dados de mamíferos de médio e grande porte foram coletados em três transecções lineares de 5 km cada, incluindo todas as espécies diurnas não voadoras com mais de 1 kg, além de algumas com menos de 1 kg, mas que foram amostradas apropriadamente pelo método. Foram utilizados os índices de similaridade de

Jaccard para quantificar a similaridade entre as parcelas, comparações da riqueza e composição de espécies entre as três trilhas analisadas usando a ANOVA para a riqueza de espécies, análise multivariada Non-metric multidimensional scaling (NMDS) para avaliar a composição usando os dados de presença/ausência, índice de Morisita para verificar o padrão de distribuição espacial das espécies e o índice de diversidade de Shannon para avaliar a riqueza e a uniformidade das espécies.

Resultados e Discussão

No ano de 2019 durante o período de seca foram identificados 422 indivíduos distribuídos em sete ordens, 12 famílias e 20 espécies. A espécie mais abundante foi a *Sapajusapella*, com um total de 79 indivíduos avistados, representando aproximadamente 19% dos animais encontrados. No ano subsequente, 2021, também durante o período da seca foram identificados 706 indivíduos distribuídos em sete ordens, 14 famílias e 20 espécies. A espécie mais abundante desta vez foi *Ateles marginatus* com 275 indivíduos avistados, representando aproximadamente 39% do total de indivíduos.

Durante o período das chuvas do mesmo ano, 2021, foram identificados 531 indivíduos distribuídos em sete ordens, 16 famílias e 22 espécies. Nesta época a espécie mais abundante durante as buscas foi a *Tayassu pecari* que teve 173 indivíduos avistados, representando aproximadamente 33% de todos os avistamentos. No total, em todo tempo de coleta de dados, foram avistados 1660 indivíduos, pertencentes a sete ordens distintas, 17 famílias e 24 espécies diferentes, dentre estas, a espécie mais abundante foi *Tayassu pecari*, com 513

indivíduos, correspondendo a aproximadamente 31% do total de mamíferos, sendo avistados em todas as estações amostrais e em todos os períodos. A ordem que apresentou a maior riqueza foi a Primata, com seis espécies registradas. Por sua vez, as famílias com a maior riqueza foram Atelidae, Dasypodinae, Cervidae, Myrmecophagidae e Tayassuidae, cada uma com o registro de duas espécies. Dentre todas as espécies amostradas, sete espécies foram consideradas vulneráveis segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN).

Conclusões

O Parque Estadual do Cristalino possui uma área de grande riqueza de biodiversidade, o que o torna de suma importância para a conservação da mastofauna de grande e médio porte do bioma amazônico não só do norte do estado do Mato Grosso, funcionando como área de refúgio, já que a maioria das áreas ao se redor estão se transformando em regiões agrícolas ou de pastagem para pecuária extensiva.

A vulnerabilidade, segundo a IUCN, de sete espécies que compõem e são parte importante da fauna local já deve ser considerado um sinal de alerta para que medidas e políticas mais apropriadas sejam pensadas para a preservação do Parque, uma vez que atividades predatórias e incêndios, tanto acidentais quanto criminosos, representam uma grande ameaça à sobrevivência dos mamíferos do Parque Estadual do Cristalino.

Recomendam-se novos estudos de longa duração com a mastofauna do Parque Estadual do Cristalino, com o objetivo demonitorar flutuações populacionais e taxas de extinção e/ou incremento de novas espécies.

Agradecimentos

Ao Programa de Pesquisa em biodiversidade, ao CNPq, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso e a Universidade Federal do Mato Grosso pelo suporte financeiro e logístico para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

[1] Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. Mamíferos do Brasil. Imprensa da UEL, Londrina. 2006.

Palavras-chave

Cristalino, Mastofauna, Amazônia.



Figura 1. Área do Parque Estadual do Cristalino



Figura 2. *Tayassu pecari*

VESPAS CONTRA MOSQUITOS: UMA NOVA ABORDAGEM NO CONTROLE DE *Aedes aegypti*

Samanta Brito^{1*}, Tatiane Tagliatti Maciel¹, Bruno Corrêa Barbosa¹

¹Laboratório de Ecologia Comportamental e Aplicada (LABECA), Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil.;*brito.samanta25@gmail.com

Introdução

A dengue se destaca como uma das mais importantes doenças reemergentes, sendo considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um dos mais sérios problemas de saúde pública do mundo. Seu principal vetor é o mosquito *Aedes aegypti*, encontradopredominantemente no meiorbano. O controle da doença tem sido uma atividade complexa, principalmente pela rápida transmissão vetorial e o aumento da sua ocorrência[1]. Diante disso, é indispensável o uso de novas abordagens que possam proporcionar efetividade [2]. O nosso objetivo foi, portanto, avaliar em laboratório o efeito larvicida da peçonha de uma vespa social em larvas de *A. aegypti*.

Metodologia

Para esse propósito, utilizamos a peçonha da vespa *Polybia rejecta* em duas concentrações (A=0,005% e B=0,01%) e o experimento se deu com larvas de *A. aegypti* alcançando o 3º instar. Para cada concentração e para o grupocontrole, foram utilizados dez recipientes de vidro de 40 mL, onde em cada recipiente foram individualizados grupos de dez larvas do mosquito, totalizando 100 larvas por concentração e para o grupo controle. O experimento foi mantido em temperatura ambiente, observado durante seis dias, e as larvas foram alimentadas diariamente até a fase de pupa.

Resultados e Discussão

Durante os seis dias, foi possível observar diariamente variações entre as concentrações. No primeiro dia, as larvas começaram a atingir a fase de pupa, sendo uma no controle e duas em cada concentração. No segundo dia, o controle

apresentava duas pupas e um adulto, enquanto que em cada concentração haviam 11 pupas. No terceiro dia, as concentrações tinham mais indivíduos adultos que o controle. No quarto e quinto dia, mais de 50% eram adultos, sendo a concentração B com maior quantidade dos desenvolvidos e o controle com a menor. No sexto e último dia, o controle estava com 99 adultos, a concentração A estava com 98 adultos e uma pupa morta, e somente a concentração B apresentava 100 indivíduos adultos. De acordo com os resultados, foi possível observar uma aceleração no desenvolvimento dos indivíduos, podendo estar relacionado com o estresse químico que sofreram pela peçonha, uma vez que nas concentrações, os mesmos alcançaram a fase adulta em maior quantidade e menor tempo que no controle.

Conclusões

É provável que o efeito toxicológico da peçonha de *P. rejecta* não seja tão eficiente no ambiente aquático, no entanto é possível afirmar que as larvas são capazes de detectar a presença dessas toxinas e, por isso, aceleraram o ciclo de desenvolvimento. Essa estratégia já é bastante conhecida para outros grupos de animais e tem o objetivo de, ao se sentir ameaçado de alguma forma, o indivíduo tende a atingir a fase reprodutiva o mais rápido possível a fim de garantir a propagação genética. Assim, o trabalho fornece subsídios para novos testes com outras espécies de vespas e em diferentes concentrações da peçonha.

Agradecimentos

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior (CAPES), Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

- [1] Zara, Ana Laura de Sene Amaêncio. 2016. Estratégias e controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. Epidemiol. Serv. Saúde. Vol.25, n.2, pp391-404. ISSN 1679-49974.
- [2] Zucchi, P. 2016. Os desafios da dengue. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba.18(2), 121-122.

Palavras-chave

Efeito larvicida, peçonha, toxicidade.



Figura 1. Ninho de *Polybia rejecta*

A DESCOBERTA DE *AMERICABRYA* MARI-MUTT & PALACIOS-VARGAS, 1987 (COLLEMBOLA, ENTOMOBRYIDAE, ENTOMOBRYINAE) NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Nikolas Gioia Cipola^{1,*}, Stéphanie dos Santos Viana¹

¹Laboratório de Sistemática e Ecologia de Invertebrados do Solo, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.
E-mail*:nikolasgc@gmail.com

Introdução

A fauna de Collembola de Entomobryinae é negligenciada no Brasil, uma vez que até o momento apenas 24 espécies em cinco gêneros foram registradas [1]. *Americabrya* (Entomobryinae) é um gênero que se distingue pelas escamas do corpo com duas nervuras laterais ininterruptas, além da macroquetotaxia reduzida [2]. O gênero é exclusivo das Américas com três espécies [3]: *A. árida* (espécie-tipo) descrita do Estados Unidos, com registros no México e Nicarágua, *A. epiphyta* do Peru e *A. matthewsida* Costa Rica (Figura 1. A-B), sendo esta última conhecida apenas pela sua localidade-tipo [2, 4, 5]. No presente trabalho duas espécies de *Americabrya* são redescritas e registradas pela primeira vez na Amazônia brasileira.

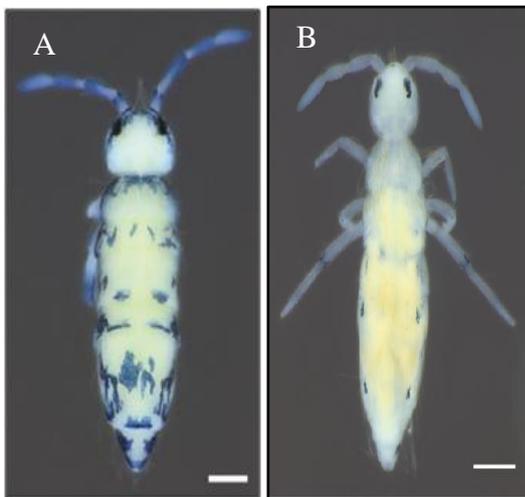


Figura 1. *Americabrya* spp.; Habitus (dorsal): A. *A. epiphyta* e B. *A. matthewsi* (scale bar: 2mm).

Metodologia

Os espécimes coletados foram fotografados, preservados em álcool etílico (92%), clarificados (solução Nesbitt) e fixados em lâminas contendo Hoyer [6]. O

material examinado está depositado na coleção de Invertebrados do INPA. A nomenclatura da quetotaxia dorsal (cabeça + tronco), incluindo as cerdas especializadas (S-chaeta) foram utilizadas nas descrições [7,8].

Resultados e Discussão

Americabrya epiphyta foi encontrada em nove localidades da Amazônia brasileira, distribuídas nos estados do Acre (3), Amazonas (3), Pará (2) e Rondônia (1). Já *A. matthewsi* foi encontrada em três localidades nos estados do Acre, Amazonas e Roraima. Ambas espécies compartilham os campos labiais basolaterais e basomedianos desprovidos das cerdas “M2” e “R”, “tenenthairst” capitado e mucro com dois dentes e um espinho basal. No entanto elas diferem no padrão de coloração, cerdas pré-labiais (lisa e ciliadas), número de cerdas na placa sublobal (Oe2), morfologiadadas papilas labiais (bilobada e arredondada) e lamela interna do unguículo (acuminado e escavado). Elas diferem também no número de macrocerdas dorsais, cuja a nomenclatura dessas cerdas foram aplicadas aqui pela primeira vez em ambas espécies visando traçar as possíveis homologias. Além disso, variações no padrão de coloração e quetotaxia dorsal foram relatadas aqui pela primeira vez. Após analisar as imagens de microscopia, verificou-se que as escamas do corpo possuem estrias transversais, além de projeções ciliares no ápice, as quais tem origem das nervuras marginais, portanto a diagnose do gênero foi modificada no presente trabalho.

Conclusões

Esta é a primeira revisão taxonômica dessas

espécies, além do primeiro registro do gênero no Brasil, e o primeiro registro de *A. matthewsi* na América do Sul. A fauna de Entomobryinae conhecida para o Brasil agora eleva para 26 espécies em seis gêneros. Esses novos registros apenas reforçam a necessidade de explorar a fauna de Entomobryinae na Amazônia brasileira.

Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES pela concessão da bolsa do primeiro (PCI - DB, # 300925/2019-0) e último autor (88887.602462/2021-00), respectivamente. A FAPEAM pelos equipamentos.

Referências Bibliográficas

- [1] Zeppelini, D., Queiroz, G. C. & Bellini, B. C. 2023. Collembola em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/fauna_dobrasil/8017. Acesso: 22/05/2023.
- [2] Mari-Mutt, J. A. & Palacios-Vargas, J. G. 1987. *Americabrya*, a new genus of Entomobryidae (Collembola), with a description of *A. arida* (Christianson and Bellinger) based on Mexican specimens and descriptive notes for *A. epiphyta* (Loring). Journal of the New York Entomological Society, 95:99–108.
- [3] Bellinger, P. F.; Christiansen, K. A. & Janssens, F. 2015. Checklist of the Collembola of the World. Disponível em: <http://www.collembola.org>. Acesso: 22/05/2023.
- [4] Loring, S. J. 1984. *Janets chek brya epiphyta*, new species from Peru (Collembola: Entomobryidae). Revue d'écologie et de Biologie du Sol, 21:563–566
- [5] Snider, R. J. 1981. A new species of *Janets chek brya* from Costa Rica (Collembola: Entomobryidae). Entomological News, 92: 39–41
- [6] Jordana, R., Arbea, J. I., Simón,

- C. & Lucíañez, M. J. (1997) Fauna Iberica, Vol. 8. Collembola Poduromorpha. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid: 807pp.
- [7] Szeptycki, A. 1979. Chaetotaxy of the Entomobryidae and its phylogenetical significance. Morpho-systematic studies on Collembola. IV. Polska Akademia Nauk: 216pp.
- [8] Zhang, F. & Deharveng, L. 2015. Systematic revision of Entomobryidae (Collembola) by integrating molecular and new morphological evidence. Zoologica Scripta, 44(3): 298-311.

Palavras-chave

Collembolos Amazônicos, Revisão Taxonômica, Novo registro Sul-Americano.

COMPOSIÇÃO DA ASSEMBLEIA DAS ABELHAS EUGLOSSINI (HYMENOPTERA; APIDAE) DO PARQUE NACIONAL DO XINGU, MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO XINGU/MT-RESULTADOS PRELIMINARES

Kleber Solera¹, Milton O. Córdova², Marcos Penhacek³, Domingos J. Rodrigues⁴, Leandro D. Battirola⁵

¹Universidade Federal de Mato Grosso/CuiabáPPGGB; ²Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica; ³Universidade Federal de Mato Grosso/CuiabáPPGECB; ⁴Universidade Federal de Mato Grosso/SinopPPGCAM; ⁵Universidade Federal de Mato Grosso/Cuiabá, PPGGB. *solera.keuglossini2017@gmail.com

Introdução

Conhecidas como abelhas das orquídeas, as Euglossini vivem de forma solitária e são encontradas na região Neotropical com mais de 250 espécies conhecidas, com cerca de 230 espécies no Brasil, divididas em cinco gêneros: *Eulaema* Lepeletier de Saint Fargeau, 1841, *Euglossa* Latreille, 1802, *Eufriesea* Cockerell, 1908, *Exaerete* Hoffmanns egg, 1817 e *Aglae* Lepeletier de Saint Fargeau & Audinet-Serville, 1825 [1]. Chegam a se deslocar em raio entre 21 a 25 km de distância, permitindo-as visitarem grande quantidade de flores, chegando a polinizarem mais de 200 gêneros de plantas entre elas espécies das famílias Araceae, Gesneriaceae, Solanaceae, Euphorbiaceae e Amaryllidaceae e mais de 10% das orquídeas presentes na região Neotropical. Apesar da importância do serviço ecossistêmico prestado pelas abelhas na manutenção da biodiversidade o declínio destes insetos vem crescendo ano a ano mundialmente, neste sentido áreas de remanescentes florestais na zona urbana e rural tem se tornado lugares de refúgio para estas espécies, sobretudo, a instituição de áreas protegidas favorecem a diversidade das Euglossini por manterem os ambientes conservados, contribuindo também para as relações ecológicas entre os polinizadores e diversidade de plantas no ambiente [2;3]. O Brasil possui 324 UCs, áreas estas que garantem os recursos naturais, a fauna e flora, e povos tradicionais. O Parque Nacional do Xingu, criado em 1961, foi o primeiro Parque que agregou dezenas de etnias em uma só área, protegendo desta forma a diversidade dos organismos e socioambiental. Com o objetivo de expandir os registros de distribuição e composição da

assembleia das abelhas Euglossini especificamente no Parque Nacional do Xingu, este trabalho apresenta os resultados preliminares.

Metodologia

As amostragens foram realizadas entre os períodos de seca e chuva de 2020 e 2021. Foram utilizadas 30 armadilhas de garrafas PET, com chumaço de algodão umedecidos com essências atrativas de machos de Euglossini, sendo, eugenol, cineol, salicilato de metila, vanilina, benzoato de benzila, benzoato de metila e eucaliptol. As armadilhas foram fixadas a 1,5 m do solo com 150 m de distância entre ambas em 3 trilhas de 5 km. As abelhas foram triadas no Laboratório de Ecologia e Taxonomia dos Artrópodes da UFMT/Sinop.

Resultados preliminares

Foram capturadas 249 abelhas, distribuídas entre 4 gêneros, com predominância para *Eulaema*, *Euglossa*, *Exaerete* e *Eufriesea*. As amostras foram encaminhadas para Universidade Estadual de Mato Grosso UNEMAT/Tangará da Serra, onde estão sendo identificadas em nível de espécie.

Conclusão

Trabalho se encontra em desenvolvimento.

Agradecimentos

À Secretária Estadual do Meio Ambiente – SEMA MT, ao Programa de Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA pelo apoio logístico e financeiro, ao Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais ICNHS/UFMT/SINOP.

Referências Bibliográficas

[1] Ramírez, S.R., Dressler, R.L., Ospina, M. 2002. Abejas euglossinas

(Hymenoptera: Apidae) de La Región Neotropical: Lista de espécies con notas sobre subbiología. Biota Colombiana 3, 7-118

- [2] Tonhasca-Junior, A., Blackmer, J.L., Albuquerque, G.S. 2002. Abundance and diversity of euglossine bees in the fragmented landscape of the Brazilian Atlantic Forest. Biotropica 34, 416-422.
- [3] Nemésio, A., Silveira, F.A. 2006. Edge effects on the orchid-bee fauna (Hymenoptera: Apidae) at a large remnant of Atlantic Rainforest in southeastern Brazil. Neotropical Entomology 35, 313-323.

Palavras-chave

Polinização; Biodiversidade; Declínio



Figura 1.*Euglossa sp.*



Figura 2.*Eulaema sp.*

MACROINVERTEBRADOS EM IGARAPÉS DE TERRA FIRME NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CUNIÃ (PORTO VELHO, RO)

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

¹Universidade Federal de Rondônia, Rede BIONORTE, Porto Velho -RO; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, IFRO; ³Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho -RO; *evelin.samuelsson@hotmail.com

Introdução

Os macroinvertebrados aquáticos desempenham um papel crucial nos padrões de riqueza e das interações com as características físicas, químicas e biológicas nas redes de drenagem que percorrem florestas de terra firme. A análise da composição e dos índices de riqueza e diversidade desses organismos pode fornecer informações valiosas para a caracterização ambiental e para a preservação dos serviços ecossistêmicos na região Amazônica. O objetivo deste estudo é aprofundar e fortalecer as pesquisas que se concentram na avaliação da biodiversidade de macroinvertebrados em igarapés de terra firme e sua relação com a complexidade estrutural da rede de drenagem na Estação Ecológica do Cuniã (EsecCuniã). O objetivo geral é compreender os fatores que influenciam estes grupos de organismos altamente diversos, e ainda pouco conhecidos na Amazônia Rondoniense.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido em uma grade amostral de 25 km² inserida na Estação Ecológica do Cuniã (EsecCuniã), uma UC de proteção integral. A Esec 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 [1]. 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 (07/2021) e no período de enchente (12/2021). Foram coletadas informações sobre

a complexidade estrutural dos igarapés (morfometria e parâmetros físicos e químicos), bem como coletadas amostras de sedimentos para análise granulométrica [2]. Para a coleta dos macroinvertebrados foi utilizado um coletor tipo Rede em “D” com tela de poliamida 250 micras. Os animais foram condicionados em frascos plásticos contendo álcool 80% e posteriormente encaminhados ao laboratório para triagem e classificação taxonômica. Foram utilizadas no estudo as análises estatísticas: ANOVA/Tukey, no software XLSTAT.

Resultados e Discussão

A análise granulométrica do substrato dos igarapés se enquadra na classificação textural de solo arenoso. O teste ANOVA/Tukey demonstrou diferença significativa ($p=0,029$) entre os parâmetros morfométricos (velocidade, profundidade e vazão) dos igarapés quando relacionados a sazonalidade. As características físico-químicas indicaram que os igarapés exibem níveis de pH baixos, condutividade elétrica reduzida e uma concentração moderada de oxigênio dissolvido. A ANOVA apresentou diferença significativa entre as variáveis físico-químicas nas diferentes sazonalidades ($p=0,002$). A coleta de macroinvertebrados aquáticos totalizou no período de águas baixas ($n=2.792$) e enchente ($n=1.163$), estando de acordo com outros estudos realizados sobre comunidades de macroinvertebrados aquáticos no bioma Amazônia. Os resultados corroboram a ideia de que os períodos mais secos demonstram maior estabilidade, possibilitando um tempo prolongado de colonização e uma abundância maior de indivíduos. Os espécimes coletados estão

distribuídos em 5 classes (nematode, molusca, annelida, crustacea e insecta), sendo a classe insecta a com maior representatividade (89,90%). A classe insecta foi classificada em 11 ordens, sendo a ordem diptera o táxon com maior representatividade (46%), seguida por trichoptera (20%) e coleoptera (12%).

Conclusões

A partir dos dados analisados, podemos inferir que os igarapés apresentam uma estruturação complexa dentro do gradiente. Observa-se uma tendência de organização hierárquica relacionada às ordens dos igarapés em função das variáveis. Os igarapés também apresentam variação sazonal, com mudanças significativas em suas variáveis físico-químicas e morfológicas, apresentando, no período de enchente uma maior vazão, turbidez e oxigenação da água. As variáveis analisadas podem exercer influência na abundância e distribuição de alguns táxons, podendo ser um fator importante na estruturação da comunidade de macroinvertebrados aquáticos na Esec Cuniã.

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 (FAPERON) pelo financiamento da pesquisa através do projeto “Modelos preditivos para estudo da distribuição de macroinvertebrados e sua relação com a complexidade estrutural da rede de drenagem em um trecho de terra firme na planície amazônica rondoniense”. Ambos pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

[1] Magnusson, W. E.; Lima, A. P.; Luizão, R. et al. Rapeld: a modification of the gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, v. 5, n. 2, p. 1-6, 2005.

[2] Mendonça, F. P.; Magnusson, W. E.; Zuanon, J. Relation ship between habitat characteristics and fish assemblages in small streams of Central Amazonia. *Copeia*, v.4, p. 750-763, 2005.



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



Figura 2. Coleta de macroinvertebrados aquáticos na Estação Ecológica do Cuniã (Esec Cuniã)

ESPÉCIES ZOOCÓRICAS EM MATAS CILIARES NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: UM ESTUDO BASEADO EM REGISTROS DE HERBÁRIO

Rafael P. Schmidt^{*}, Jamilson L. Oliveira¹, Maria A. Simoneto¹, Milton O. Córdova², Larissa Cavalheiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT ;²Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF; *rafaelpksch@gmail.com

Introdução

O Estado de Mato Grosso possui três grandes domínios vegetais, o Cerrado, a Amazônia e o Pantanal. A Amazônia Mato-Grossense está localizada na área conhecida como arco do desmatamento, por conta da expansão na pecuária e agricultura. Nesse sentido uma das formações vegetais mais afetadas são as matas ciliares (vegetação em volta dos corpos de água), importantes para a conservação do recurso hídrico [1]. Um dos aspectos menos considerados nos projetos de recuperação de áreas degradadas é a forma de reprodução das espécies vegetais [4], as plantas se espalham através de frutos ou sementes, podendo ocorrer dispersão de sementes por animais (zoocoria), pelo vento (anemocoria) ou pela água (hidrocoria) [2]. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento da diversidade taxonômica de espécies zoocóricas em matas ciliares na Amazônia Mato-Grossense a partir de registros de herbário.

Metodologia

Foi realizado uma busca de registros em matas ciliares no banco de dados do Herbário CNMT e na plataforma *speciesLink*, utilizando filtros de estado (Mato Grosso) e bioma (Amazônia). Os dados obtidos foram processados, excluindo famílias/espécies não zoocóricas baseadas na literatura e características morfológicas e registros duplicados. No site Flora e Funga do Brasil foram adicionados a Categoria de Ameaça (IUCN), ocorrência no Estado do Mato Grosso na Amazônia e o endemismo. Foi adicionado o ambiente encontrado (Igapó/Várzea, Igarapé, Lagoa, Margem de rio, Reservatório, Riacho, Rio), e formação vegetal (Área Antropizada, Floresta de

Igapó, Mata Ciliar, Mata de Galeria) [3]. Com base nos registros bibliográficos as espécies foram classificadas em dispersão zoocórica primária e secundária. Foi realizado o registro fotográfico das exsicatas do acervo do Herbário CNMT. A nomenclatura de espécies e famílias foi conferida no Flora e Funga do Brasil [3].

Resultados e Discussão

Foi gerado um banco de dados com 1863 registros, com 913 espécies, 410 gêneros e 123 famílias botânicas. As cinco espécies em maior número encontrados foram *Hirtellagrakilipes* (Hook.f.) Prance com 15 registros, (0,91% do total), *Caraipadensifolia* Mart. com 11 registros (0,67%) seguidos de *Belluciagrossularioides* (L.) Triana, *Macrobiumacaciifolium* (Benth.) Benth. e *Polygonumacuminatum* Kunth com 10 registros (0,61% do total). Foram encontradas duas espécies categorizadas como Em Perigo-EN com dois registros, 215 espécies Pouco Preocupante-LC com 111 registros, cinco espécies Quase Ameaçada-NT com quatro registros e dez espécies Vulneráveis-VU com dez registros. Em relação a ocorrência no Mato Grosso, 13,16% dos registros não ocorrem no estado, 86,29% ocorrem e 0,55% com possível ocorrência. Dentre as espécies 17,25% dos registros não ocorrem no estado, 81,98% ocorrem 0,77% com possível ocorrência. Em relação à ocorrência na Amazônia 8,14% dos registros não ocorrem no bioma, 91,31% ocorrem e 0,55% com possível ocorrência. Dentre as espécies que ocorrem na Amazônia 11,42% dos registros não ocorrem, 87,81% ocorrem 0,77% com possível ocorrência. Em relação ao endemismo, 12,37% das espécies (9,55% dos registros) são consideradas endêmicas.

Em relação às síndromes de dispersão, a dispersão zoocórica primária é representada por 91,76% dos registros e secundária por 8,24%. As espécies com dispersão zoocórica primária representam 92,76% dos registros e secundária 7,24%. Em relação a formação vegetal 9,91% dos registros foram encontrados em área antropizada (9,95% das espécies), 4,46% em floresta de igapó (6,03% das espécies), 58,65% em mata ciliar (56,35% das espécies), 17,74% em mata de galeria (20,64% das espécies) e 9,24% em vegetação aquática (7,03% das espécies).

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 representa uma fonte de recursos alimentícios para a fauna além de subsídios para projetos de recuperação e conservação.

Agradecimentos

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

Referências Bibliográficas

- [1] Lacerda, A. V., Nordi, N., Barbosa, F.M., 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, H. F., 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, M.A, Morellato, P. C. 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 à Natureza. p.395-422.

Palavras-chave

Matas ciliares, dispersão de sementes, Zoocoria, hidrocoria e anemocoria.

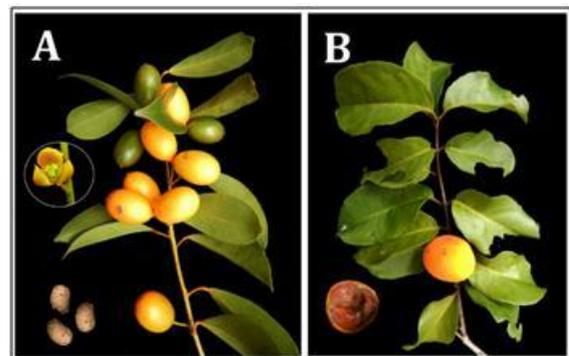


Figura 1. Espécies zoocóricas. *Amonspermum reticulatum* (figura A) e *Peritassa laevigata* (figura B).

CARACTERÍSTICAS DO HABITAT E DISPONIBILIDADE DE RECURSO ALIMENTAR AFETAM VERTEBRADOS TERRESTRES DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA AMAZÔNIA

Rodrigo Fadini^{1,*}, Carlos R. Brocardo¹, Dian Carlos P. Rosa¹, Arlison B. Castro¹, Clarissa Rosa², Kelly Torralvo², Pedro Pequeno³, William Magnusson²

¹Universidade Federal do Oeste do Pará, Laboratório de Ecologia e Conservação, Santarém-PA; ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Biodiversidade, Manaus-AM; ³Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Boa Vista-RR; *rfadini@gmail.com

Introdução

Mamíferos e aves terrestres de médio e grande porte desempenham funções ecológicas importantes nas florestas tropicais, tais como a dispersão e predação de sementes, herbivoria e pisoteio de plântulas [1]. O monitoramento das populações desses vertebrados é um passo importante para traçar estratégias para sua conservação, frente às mudanças ambientais locais e globais. Além disso, entender como variações naturais e antrópicas do ambiente afetam suas populações é de interesse teórico e prático. Neste estudo, amostramos 21 mamíferos e oito aves em uma Unidade de Conservação de uso sustentável na Amazônia e relacionamos o número de registros (índice de atividade de uso) em armadilhas fotográficas com características ambientais, antrópicas e a disponibilidade de recurso alimentar.

Metodologia

O estudo foi realizado entre julho e dezembro de 2019, na Floresta Nacional do Tapajós, Pará, 527.319 ha, 3° 31' 01" S, 55° 04' 23" O, 1820 mm e 25,5°C anuais em média. Uma equipe multidisciplinar, estudando vertebrados e besouros rola-bosta (Fig. 1), instalou 38 armadilhas fotográficas, em 4 módulos RAPELD. As armadilhas registraram 34 dias de atividades em cada ponto amostrado, totalizando 1.868 armadilhas fotográficas-dia. Agrupamos as espécies em: aves cinegéticas, mamíferos onívoros, mamíferos insetívoros, grandes roedores, ungulados, mesopredadores e predadores de topo. Em cada ponto, registramos as seguintes variáveis preditoras: abertura do

dossel, altura média das árvores, área foliar no estrato mais baixo da floresta, altitude, distância às habitações humanas mais próximas) e biomassa de recursos alimentares. Usamos Modelos Gerais Linearizados para todas as análises.

Resultados e Discussão

A biomassa de frutos teve relação positiva com os grandes roedores. A altitude e o índice de área foliar tiveram relação positiva com as aves. Os ungulados (Fig. 2) foram mais registrados em menores altitudes e afetados positivamente pela biomassa de frutos. O índice de área foliar, abertura do dossel e altitude local afetaram positivamente os mamíferos onívoros. Mamíferos insetívoros e mesopredadores não tiveram relação com qualquer variável, enquanto os predadores de topo não tiveram número de registros suficientes para as análises. A proximidade com habitações humanas não foi associada com os vertebrados nas escalas espacial e temporal avaliadas.

Conclusões

Nossos resultados indicam que as características do habitat são importantes preditores da atividade de vertebrados na área de estudo, embora as respostas sejam diferentes para cada grupo [2]. Devido às mudanças temporais, sejam de origem natural ou antrópica, é importante que os monitoramentos sejam mantidos em longo prazo para compreender melhor tais efeitos em vertebrados.

Agradecimentos

Ao CNPq (Processo nº441443/2016-8; projeto "PELD do Oeste do Pará (POPA) – monitoramento da biodiversidade para

avaliar os efeitos de mudanças ambientais e climáticas na diversidade de espécies de plantas e animais: resultados pretéritos e presentes em um gradiente de savanas, fragmentos de floresta e florestas pristinas para modelar previsões sobre o futuro”) e à CAPES (processo nº88887.200472/2018-00, projeto “Procad Amazônia, Rede integrada para capacitação e consolidação de pesquisas em biodiversidade na Amazônia”). Ambos pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

- [1] Villar et al. (2020). The cryptic regulation of diversity by functionally complementary large tropical forest herbivores. *Journal of Ecology*, 108(1), 279-290.
- [2] Brocardo et al. (2023). Responses of ground-dwelling birds and mammals to local environmental variables and human pressure in an Amazonian protected area. *European Journal of Wildlife Research*, 69(3), 48.

Palavras-chave

Caça; Defaunação; Grupos funcionais.



Figura 1. Parte da equipe instalando as armadilhas fotográficas na Flona Tapajós.



Figura 2. Veado-mateiro (*Mazama americana*), uma das espécies registradas no estudo.

COMPONENTE: BANCO DE DADOS

À PROCURA DE LACUNAS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA: O QUE OS METADADOS INDICAM SOBRE OS ESTUDOS DEPOSITADOS NO REPOSITÓRIO 'DATAONE'?

Aretha F. Guimarães^{1*}, Luciano C. de A. Querido², Tainá Rocha², Pedro Vianna², William E. Magnusson¹

¹INPA, Núcleo Manaus, Manaus, AM; ² INPA, Museu Goeldi, Belém, PA; *areguimaraes@gmail.com

Introdução

O arquivamento e recuperação de dados são essenciais para o sucesso de qualquer programa de longo prazo, mas o manejo de dados tem sido tratado superficialmente no Brasil. No caso de dados ecológicos, que não podem ser armazenados em planilhas de formato padronizado (bancos de dados), a localização dos dados brutos geralmente é feita através de metadados, que são arquivos que contêm informações sobre dados brutos, e são depositados em repositórios para que outras pessoas possam ter acesso.

Metodologia

Muitas das coletas realizadas na Amazônia Brasileira foram depositadas em repositórios, e nosso objetivo com este trabalho foi realizar uma avaliação dos metadados relacionados a estudos sobre a biodiversidade amazônica disponíveis online e que receberam financiamento de dois dos maiores programas de biodiversidade do país: o PPBio e o PELD. Levantamos no repositório "DataONE" todas as entradas de trabalhos realizados com financiamento desses dois programas no repositório "DataONE"

Resultados e Discussão

Nosso levantamento resultou em 475 entradas referentes a metadados depositados em locais distribuídos por toda a Amazônia Brasileira. Das informações disponíveis, 48,84% correspondem a metadados sobre plantas, 8,63% sobre mamíferos, 6,31% sobre aves, 6,10% sobre formigas e 4,42% sobre sapos. Dentre os grupos com o menor número de metadados disponíveis estão as aranhas (1,05 %),

microrganismos e organismos causadores de doenças (com 0,42% respectivamente). Aproximadamente 44,63% dos metadados referem a dados coletados no Estado do Amazonas, seguido de 27,15% em Roraima e 10,31% em Mato Grosso. Este padrão não reflete a distribuição de pesquisa e financiamentos disponíveis para esses estados, e sim o fato de que outros estados não estão depositando seus metadados no repositório analisado em nosso estudo. Aproximadamente 93,89% das entradas se referiram a dados amostrados em floresta Amazônica *latu sensu* e 26% em ambientes de savana amazônica. Cerca de 72% dos metadados levantados continham informações sobre levantamentos ecológicos e 28% se referiam a levantamentos sobre sistemática e taxonomia. Os metadados indicam que há uma grande lacuna de amostragem dentro de alguns grupos e que a maior parte dos trabalhos se concentra perto de grandes centros urbanos.

Conclusões

A maioria dos metadados tem falhas que impedem o uso dos dados em estudos futuros, o que indica um grande desperdício de recursos. Uma grande quantidade de erros nos metadados ainda precisa ser corrigida e verificada para evitar a continuação dos erros. Os metadados e os dados brutos precisam passar por uma curadoria científica feita por uma equipe treinada antes de serem depositados.

Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES pela concessão de bolsa de pesquisa.

Palavras-chave

Metadados da biodiversidade amazônica;
lacunas de amostragem na Amazônia.

COMPONENTE: CIENCIA CIDADÃ

ESPAÇOS EDUCADORES: POPULARIZANDO A CÊNCIA NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Mariel Acácio¹, Anderson G. Prestes, Hildeberto F. Macêdo-Filho¹, Igor H. Lourenço¹, Jeissy A. Q. Santana¹, Larissa S. Pelegrini, Nathália G.D. Castro¹, Tayson A.C.R Costa, Marcelo R. dos Anjos¹

¹Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM; *mariel.acacio@gmail.com

Introdução

De acordo com o relatório Wellcome Global Monitor de 2019, há um distanciamento entre a ciência e a sociedade, principalmente no continente onde vivemos, indicando que é preciso comunicar a ciência de forma social e culturalmente consciente, a fim de não a tornar ainda mais exclusivista para apenas uma parte da população [1]. O cenário que o Brasil tem vivenciado nos últimos anos, demonstra como se faz necessária uma aproximação da sociedade com o conhecimento produzido pelas instituições brasileiras de ensino e pesquisa, tornando-se urgente e primordial a implantação de ações efetivas visando à apropriação do conhecimento científico-tecnológico pela sociedade em geral [2]. Esse cenário é ainda mais preocupante na região norte, cujos índices de alfabetização são os menores comparados a outras regiões do Brasil. Nessa perspectiva, o Programa Espaços Educadores tem como objetivo compartilhar informações sobre as pesquisas realizadas na região sudoeste da Amazônia e dialogar com a sociedade local

Metodologia

As atividades do Programa Espaços Educadores foram realizadas em escolas públicas, no Auditório Açaí da UFAM e no LIOP, todos localizados no município de Humaitá, Amazonas. As visitas monitoradas foram realizadas nos dias 08 e 09 de novembro de 2022 e 04 de abril de 2023. Cada visita monitorada foi subdividida em quatro stands (biodiversidade amazônica,

geotecnologias, equipamentos de pesquisa e coleções biológicas) e contou com uma equipe de estudantes e bolsistas vinculados a projetos de pesquisas. As escolas foram escolhidas em consonância com a Secretaria Municipal de Educação de Humaitá e, a partir disso, visitamos a escola para conhecer as turmas participantes, com uma rodada de conversa com os alunos e professores. Para tornar a visita monitorada mais dinâmica e maior envolvimento com os participantes, as turmas foram divididas em quatro grupos (com até 10 alunos) para direcioná-los aos stands temáticos. O tempo de cada grupo foi cronometrado para que todos pudessem participar das atividades propostas, onde foram apresentados o acervo da coleção ictiológica, os guias de fauna produzidos pelo PPBio (peixes de igarapés, anfíbios e répteis), com a participação dos alunos e incentivada pelos monitores. Após o término das atividades, são apresentados vídeos documentários curtos sobre as etapas da pesquisa necessárias para gerar informações sólidas e que são úteis para a conservação da biodiversidade e bem-estar humano.

Resultados e Discussão

Foram realizadas duas visitas monitoradas por meio do Programa Espaços Educadores. A primeira aconteceu em dois dias, sendo um deles para o lançamento do “Guia ilustrado de peixes de igarapés da BR-319: uma introdução à biodiversidade” com a participação de 108 alunos do ensino fundamental, 2 gestores e 5 professores. No dia seguinte, foi realizada uma visita monitorada no LIOP/IEAA-UFAM, com a participação de mais 41

alunos do ensino fundamental. Em abril de 2023 ocorreu a segunda visita monitorada com 80 alunos do ensino médio e 4 professores. Contabilizando os 3 dias (lançamento do guia e 2 visitas monitoradas), o Programa Espaços Educadores alcançou mais de 220 alunos da rede pública de educação básica. Esse quantitativo demonstra a importância do Programa Espaços Educadores na popularização da ciência e essas ações são o primeiro passo dado por nós pesquisadores para aproximar a sociedade das instituições de ensino e pesquisa. Ainda é necessário refletir sobre os efeitos que essas ações irão causar, as consequências, os meios para se fazer isto, de que forma as pessoas irão interagir com essas informações e, com certeza, não as tratar como depósitos de conhecimento científico divulgado [2,3]. Tem sido observado um movimento crescente de pesquisadores se aproximando mais do público, pois também aprendem com as comunidades, ao mesmo tempo em que mutuamente se ajudam no desenvolvimento de pesquisas, principalmente quando se pensa em ciência cidadã [2].

Conclusões

Os resultados obtidos por meio do Programa Espaços Educadores demonstram a sua importância como atividade de extensão e como ferramenta para levar o conhecimento produzido nas instituições de ensino e pesquisa até a sociedade em geral. As atividades extensionistas possibilitam a participação da sociedade nas pesquisas desenvolvidas nas instituições locais, o que torna essas atividades um importante mecanismo de popularização da ciência e que também contribui na formação de cientistas cidadãos.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro Vale do Rio Madeira - LIOP/UFAM, Fundação de

Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa - CNPq, Programa de Pesquisa em Biodiversidade da Amazônia Ocidental - PPBio AmOc/INPA.

Referências Bibliográficas

- [1] Wellcome Trust. Wellcome Global Monitor 2018: How does the world feel about Science and health? London: Gallup, 2019.
- [2] Farias, M. G. G., & Lima, J. S. (2020). Iniciativas nacionais e internacionais para a popularização da ciência.
- [3] Germano, M. G.; Kulesza, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007.

Palavras-chave

Educação socioambiental, ciência cidadã, ciência itinerante.



Figura 1. Visita monitorada realizada com a escola Dom Bosco no LIOP/UFAM, Humaitá-AM.



Figura 2. Visita monitorada com colégio CETI no LIOP/UFAM, Humaitá-AM.

MUSEU ITINERANTE DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: MODELO DE INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E SOCIEDADE (2020 -2023)

Gustavo G.B. Schuster^{1*}, Leandra G. Brugnera¹, Fernanda P.S. Oliveira¹, Gabriela S. Pereira¹, Rafaela C.H. Ribeiro¹, Milton O. Córdova², Larissa Cavalheiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT; ²Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF*gustavoschuster6@gmail.com

Introdução

As Universidades atuam como um conservatório vivo do patrimônio da humanidade, constantemente renovado, principalmente pelas diferentes formas de uso pela sociedade, com destaque aos professores, estudantes e pesquisadores [1]. Devido ao seu caráter multidisciplinar, a Universidade permite a cada indivíduo social ultrapassar os limites do seu meio cultural e científico ampliando sua visão holística do mundo que o cerca. Associado a essa premissa, professores e estagiários do Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM), da Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop, com o apoio do Núcleo de Estudos da Biodiversidade da Amazônia Mato-Grossense (NEBAM), desenvolvem desde 2012, o projeto de extensão “Museu Itinerante da Flora e da Fauna da Amazônia Mato- Grossense”. O Museu Itinerante que visa, por meio de ações extensionistas, a promoção da educação ambiental, despertando em crianças, jovens e adultos, o interesse e a curiosidade pelo meio ambiente e pela enorme biodiversidade que nos cerca. As atividades do projeto consistem em uma interação constante entre a universidade e a sociedade, pois tanto o Museu é levado às creches, escolas e outras instituições quanto os mesmos adentram a universidade em busca do conhecimento. Consideramos que é a partir de propostas como essas que conseguimos, de fato, transpor os obstáculos que separam a ciência e a sociedade [2].

Metodologia

Foram realizadas durante estes últimos três anos (2020 -2023) as apresentações das coleções das plantas, dos fungos, dos

insetos, das aranhas e escorpiões, dos sapos e cobras, dos mamíferos taxidermizados, que são ministradas por professores e/ou alunos de graduação e pós-graduação nos espaços formais do Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM / UFMT). Já a coleção de peixes é apresentada no Laboratório de Ictiologia Tropical (LIT / UFMT). O projeto, ainda, executa apresentações em outros locais (escolas, quadras esportivas, praças, etc utilizando os veículos apenas para o transporte da exposição e por isso, o nome itinerante, pois o projeto não se destina apenas em vir à universidade, mas, também, na universidade ir até os locais onde é solicitada. Numa primeira etapa acontece a divulgação das atividades do projeto para escolas públicas e particulares da região por meio de carta-convite, folders e redes sociais. A partir da divulgação, os interessados entram em contato e a visita é agendada. Através do método de turnê-guiada, os visitantes são divididos em grupos (de acordo com a capacidade de cada laboratório) e as turmas percorrem todo o ABAM. As exposições versam sobre os principais grupos da flora e da fauna, possibilita a interação com os visitantes, e o manuseio de organismos vivos e/ou conservados bem como de equipamentos utilizados em laboratório e em coletas de campo. O mesmo acontece nas visitas fora do ABAM. Em 2020 e 2021 foram realizadas atividades virtuais, além de uma intensificada atividade nas redes sociais com produção de conteúdo para suprir as atividades presenciais.

Resultados e Discussão

Durante o 2020 foram produzidos dois vídeos para conhecimento das coleções do

ABAM em postados no canal de Youtube (@museuitinerantedaamazoniam2008), alcançando mais de 500 visualizações. Nesse mesmo ano e em 2021 foram criados conteúdos nas redes sociais Instagram e Facebook (@museuabamsnp), atingindo mais seguidores (900) e curtidas (900) com a consequente postagem de conteúdo. Atualmente o Instagram é a principal ferramenta para divulgação do projeto. Em 2022 com a retomada das atividades presenciais, atendemos mais de 1000 alunos pertencentes a 8 escolas tanto públicas como privadas, além de participar em Feiras de Exposições atingindo um público em geral (aprox. 1200 pessoas). Nos primeiros meses de 2023 já recebemos e apresentamos para 3410 alunos de escolas. Com nosso trabalho, conseguimos esclarecer muitas dúvidas dos participantes a respeito dos exemplares expostos, colaborando assim para a construção do conhecimento de cada um e orientando-os sobre a importância do conhecimento e preservação do meio ambiente do qual fazem parte [2].

Conclusões

Com as atividades do projeto estamos conseguindo uma consolidação e a articulação com a sociedade, uma vez que a cada ano, temos uma procura cada vez maior pelas escolas, muitas vezes até antes da divulgação do próprio projeto. Além da contribuição para o desenvolvimento regional e da possibilidade de difusão (virtual e presencial) de conhecimento para o público em geral, a atuação do projeto o torna pioneiro na divulgação da flora e fauna do norte de Mato Grosso.

Agradecimentos

À PROCEV/UFMT pelo apoio com o projeto e bolsa de extensão. Ao NEBAM e todas as coleções que fazem parte do ABAM pela participação direta no projeto.

Referências Bibliográficas

[1] Xavier, D.W. Museus Em Movimento: Uma reflexão acerca de

experiências museológicas itinerantes no marco da Nova Museologia. Dissertação (Curso de Mestrado em Museologia). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa. 2012.

[2] Zulauf, W.E. O meio ambiente e o futuro. Estudos avançados. 14(39):85-100. 2000.

Palavras-chave

Fauna, flora, Amazônia Meridional.



Figuras 1. (A) e (B). Equipe em uma visita ao Museu Itinerante.

COMPONENTE: TURISMO

DESENVOLVIMENTO E AMPLIAÇÃO DO ECOTURISMO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (RDS) DO RIO NEGRO

Kely S. Cruz^{1*}, William E. Magnusson¹

¹Instituto de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Biodiversidade; AV. André Araújo 2936, Petrópolis, 69067-375 Manaus, Amazonas, BR; *cruzsk@outlook.com

Introdução

O Estado do Amazonas possui provavelmente a maior biodiversidade do Brasil, que forma a base da bioeconomia, e que tem emergido como uma resposta ao desenvolvimento sustentável da Amazônia. A Amazônia tem os habitats naturais mais extensos e relativamente intactos da região amazônica. Por exemplo, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS), uma reserva do governo, desempenha um papel importante na proteção dos recursos naturais. Portanto, é importante identificar os tipos de atividade econômica que podem ser desenvolvidas sem comprometer sua sustentabilidade [1]. A RDS do Rio Negro é relativamente protegida e existem atividades de turismo bem desenvolvidas em áreas com acesso fluvial. No entanto, o lado oeste da reserva, onde aproxima à rodovia AM-352, deixa a área susceptível a invasões e corte de madeira ilegal, mas ao mesmo tempo facilita acesso por turistas. Os solos são arenosos e pobres em nutrientes, que faz agricultura convencional pouco produtiva, e as queimadas associadas com as tentativas de plantio muitas vezes invadem e degradam a floresta. As nascentes dos riachos que deságuam no lado das comunidades na beira do rio estão perto da AM-352, e a degradação desta área ameaça todos os corpos d'água a jusante [2]. Com isso, o objetivo deste trabalho foi identificar as principais oportunidades e riscos para a prática do ecoturismo e implementar as atividades de ecoturismo identificadas com as comunidades da RDS Rio Negro.

Metodologia

O estudo para implantação do Turismo Ecológico foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro, o qual abrange os municípios de Manacapuru, Iranduba e Novo Airão, no Estado do Amazonas. Para isso, foram realizadas visitas nas comunidades com Módulos RAPELD já instalados, os quais constituem as seguintes comunidades: Comunidade Bom Jesus, no Ramal Vale Dourado - km 50, Comunidade Santa Inês, no Ramal Uga-Uga no km 26 e Comunidade Monte Sinai, no Ramal Nova Aliança - km 18. A coleta de dados primários ocorreu por meio de visitas às comunidades, participação em reuniões/oficinas e saídas de campo para conhecer as potencialidades e possíveis problemas para o desenvolvimento turístico da área. Para obtenção dos dados secundários foram pesquisados trabalhos relevantes sobre turismo ecológico para aplicar nessa área [1,2].

Resultados e Discussão

Das visitas realizadas nas comunidades, observou-se que as 3 comunidades vivem geralmente das atividades de agricultura de pequena escala ou da exploração ilegal de madeira, assim como do uso de queimadas para abrir novos espaços para a agricultura e do serviço de técnicos em campo (mateiro), que auxiliam nas coletas de dados para as pesquisas. Diante disso, foi dada continuidade na Oficina de Condutores de Turismo Ecológico, dessa vez na Comunidade Bom Jesus no Ramal Vale Dourado no km 50, para capacitar os moradores locais na identificação de organismos biológicos de interesse para o Turismo Ecológico e mostrá-los outras

fontes de rendas de modo a preservar o ambiente onde vivem. Esse tipo de Oficina já foi desenvolvido na Comunidade Santa Inês. A Oficina foi dividida em 3 cursos: 1º "Observação da Herpetofauna de vida livre como forma de ecoturismo"; 2º "Conhecendo a Diversidade da RDS do Rio Negro e o 3º "Oficina de Condutores de Turismo Ecológico na RDS do Rio Negro". Os moradores participaram do curso assistindo palestras e tiveram prática de campo para identificar os organismos biológicos encontrados no Módulos RAPELD da comunidade. A Oficina gerou produção cultural, como fotos e vídeos que foram disponibilizadas para os moradores que participaram do curso para que estes possam disseminar os ensinamentos aprendidos entre os demais moradores, além de utilizá-lo quando receberem os turistas. O material está disponível no site do PPBio (<https://ppbio.inpa.gov.br/>) e foi divulgado nas redes sociais do Programa PPBio.

Conclusões

O desenvolvimento e ampliação do ecoturismo na RDS do Rio Negro despertaram o interesse dos moradores no trabalho de Condutores de Turismo Ecológico e expandiu a visão deles para outras fontes de renda sustentáveis. Acredita-se que a Oficina conscientizou a comunidade na preservação e conservação do meio ambiente. Em resumo, vale ressaltar que a implantação efetiva de turismo nesta área ainda depende de trâmites legais pelo Estado.

Agradecimentos

À FAPEAM (Edital N° 007/2021 - BIODIVERSA/FAPEAM) e ao Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA). Ambos pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa. Assim como, os palestrantes que participaram da Oficina.

Referências Bibliográficas

- [1] Magnusson, W. E. et al. 2016. A linha de véu: a biodiversidade brasileira desconhecida. *Parcerias Estratégicas* 21:45-56.
- [2] Magnusson W. E. et al. 2013. *Biodiversity and Integrated Environmental Monitoring*. Áttema Editorial, Manaus. <http://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/Biodiversidade%20e%20monitoramento%20ambiental%20integrado.pdf>

Palavras-chave

Amazônia, bioeconomia, turismo ecológico.



Figura 1. Participantes da Oficina de Condutores de Turismo Ecológico na RDS do Rio Negro.



Figura 2. Aula prática para conhecer a biodiversidade de organismos biológicos.

MICOTURISMO: UMA ALTERNATIVA DE ECOTURISMO PARA A RDS DO RIO NEGRO NO RAMAL DO UGA-UGA, NOVO AIRÃO - AM

*Freitas, Rafael Estrela¹, Ishikawa, Noemia Kazue¹, Isla-Vargas, Ruby¹, Oliveira, Jadson José Souza¹

¹ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; * rafestrela@hotmail.com

Introdução

O Micoturismo é uma atividade ecoturística em torno dos fungos de forma educativa, recreativa, gastronômica (3) e econômica. Possui dois pressupostos: a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável local na gestão de recursos silvestres (1). Dessa forma, esse estudo tem por objetivo propor a atividade como alternativa que agrega ao ecoturismo e enfatiza o valor do conhecimento tradicional em torno dos fungos na Amazônia (2) popularizando a Micologia.

Metodologia

A atividade foi desenvolvida através de tópicos como:

- Apresentação pessoal e expectativa para o curso;
- O que é e como funciona o Micoturismo?;
- Caminhada nas trilhas, busca, fotografias e coletas lúdicas dos cogumelos;
- Junção das coletas de cogumelos e conhecimentos básicos dos Fungos ;
- Verificação da Bioluminescência a noite.

Houve também uma ida prévia para a preparação da área no entorno e das trilhas do sítio do Sr. Jânio Moura e da Sra. Alindomar da Silva, localizado no ramal do Uga-uga da RDS Rio Negro.

Resultados e Discussão

A “Oficina de capacitação sobre micoturismo na Amazônia” foi realizada durante o período de 10 horas do dia 04 de março de 2023, com desenvolvimento teórico e prático junto ao grupo de 16 participantes, dos quais faziam parte crianças, jovens e adultos (homens e mulheres), incluindo dois representantes das secretarias de Turismo e Agronomia do município de Manacapuru.

Conclusões

Com base no interesse e desempenho mostrado pela comunidade, a região desperta grande potencial para a atividade do micoturismo, que é um trabalho de parceria também entre o setor do turismo e a ciência, promovendo prática educativa inovadora de fortalecimento da cidadania ambiental na Amazônia levando a valorização da biodiversidade e o desenvolvimento econômico sustentável da população local.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEAM (Edital Nº 007/2021 - BIODIVERSA/FAPEAM) pelo auxílio financeiro.

Referências Bibliográficas

- (1) Castro, S.M.C. 2009. Micoturismo: enquadramento estratégico em áreas protegidas. Dissertação de mestrado. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.
- (2) Prance, G.T. 1984. The use of edible fungi by Amazonian Indians. In: Prance, G.T. & Kallunki, J.A. (Ed.). Ethnobotany in the Neotropics. *Advances in Economic Botany* 1:127–139.
- (3) Sanuma, O.I.; et al. 2016. Ana amopö: Sanömasamakönösamatököniipewöoa wi ï tököwaheta [Cogumelos: Enciclopédia dos Alimentos Yanomami (Sanöma)]. São Paulo: Hutukara Associação Yanomami e Instituto Socioambiental, 108 p.
- (4) Vargas-Isla, R.; et al. 2019. Guia para coleta de cogumelos = Dihti Bëhkhë seräa'tiroweyanimasiöripür. Manaus: Editora INPA, 32p.

Palavras-chave

Ecoturismo, fungos, RDS do Rio Negro.

COMPONENTE: ABIÓTICOS

INFLUÊNCIA DAS PROPRIEDADES DO SOLO NA IMPORTÂNCIA DO FORÓFITO PARA REDES EPIFÍTICAS NO NORDESTE DA AMAZÔNIA

Lorena A. Jimenez^{1*}, Lúcio R. Trujillo-Rodriguez², Edith R. Clemente-Arenas², Mariana V. Irumé³,
Laísa M. Freire¹, Wesley Dáttilo⁴, José J. Toledo²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGCIAC, Rio de Janeiro-RJ; ²Universidade Federal do Amapá, PPGBio, Macapá-AP, ³Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM, ⁴Instituto de Ecologia A. C., Xalapa-México
*lorejimenez@gmail.com

Introdução

A maioria das redes de epífitas são aninhadas, ou seja, há formação de subgrupos de espécies conectadas a espécies de forófitos mais abundantes ou que oferecem maior quantidade de habitat. Além disso, algumas espécies de forófitos tem maior importância que outras dentro de uma rede de epífitas, por exemplo, forófitos maiores são capazes de estabelecer um maior número de interações em termos de espécies, abundância e frequência de interações. A concentração de nutrientes disponíveis no forófito também é importante, aumentando a diversidade de espécies de epífitas nos forófitos. Porém, também foi encontrada relação indireta entre a concentração de fósforo no solo e o número de espécies e abundância de epífitas [2]. Além disso, um estudo mostrou que as trepadeiras nômades foram afetadas mais fortemente pela disponibilidade de nutrientes no solo do que as hemiepífitas [3]. No entanto, não há estudos que mostrem a relação entre a importância de um forófito para a rede de diferentes grupos de epífitas e sua associação com condições edáficas. Dessa forma, este estudo objetivou analisar como propriedades do solo (argila e nutrientes) afetam a importância (centralidade) dos forófitos na rede epífita-forófito de grupos funcionais de epífitas distintos (holoepífitas, hemiepífitas e trepadeiras nômades) no nordeste da Amazônia brasileira.

Metodologia

O estudo foi realizado em parcelas instaladas na grade de trilhas do PPBio

situada no sul da Floresta Nacional do Amapá. Amostramos um total de 104 forófitos distribuídos em 19 parcelas (250 × 40 m). Todas as epífitas nesses forófitos foram avistadas a partir do solo usando binóculos em combinação com métodos tradicionais de escalada em árvores e técnicas de escalada em corda (Figura 1). Amostras de solo superficiais (0-5 cm de profundidade) foram coletadas, com as 6 amostras totais agrupadas para fazer um composto para cada parcela. As análises de solo foram realizadas no laboratório de solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) do Amapá, seguindo os protocolos estabelecidos pela EMBRAPA [3]. As análises foram executadas para todas as espécies epífitas juntas (rede geral) e separadamente para grupos funcionais (holoepífitas, hemiepífitas e trepadeiras nômades). Usamos quatro métricas (grau da espécie, força da espécie, intermediação e proximidade) em nível individual para estimar a centralidade (papel interativo) dos forófitos na rede e reduzimos essas métricas a um eixo de centralidade através de Análise de Componentes Principais. As relações da centralidade com propriedades do solo foram testadas com modelos lineares generalizados, controlando pelo efeito do tamanho dos forófitos.

Resultados e Discussão

Um total de 1.342 indivíduos epifíticos de 65 espécies, 23 gêneros e 14 famílias foram registrados em 104 indivíduos de forófitos de 62 espécies de 47 gêneros e 24 famílias (Figura 2). A centralidade do

forófito da rede de holopífitas foi positivamente relacionada à argila (Modelo linear generalizado: $t = 2,34$, $p = 0,02$) indicando que os forófitos em solos argilosos são mais importantes para as holopífitas. Fósforo (P) do solo ($t = 0,88$, $p = 0,38$) e soma de bases (BC) ($t = 1,31$, $p = 0,19$) não foi relacionado à centralidade do forófito na rede de holopífitas. Em contrapartida, a centralidade do forófito da rede hemiepífita foi negativamente relacionada à argila ($t = -2,50$, $p = 0,02$), indicando que os forófitos em solos argilosos são menos importantes para os hemiepífitas. A centralidade dos forófitos para as hemiepífitas apresentou uma relação não linear com a concentração de fósforo e aumentou com a concentração de cátions no solo.

Conclusões

Este estudo é o primeiro a reportar que o solo exerce uma forte influência na importância (centralidade) dos forófitos para a rede de interação de espécies de epífitas na Amazônia. Essa relação é independente do tamanho do forófito e indica que características ambientais afetam as epífitas de forma direta (e.g., conexão direta da raiz com o solo) e indireta (afetando a concentração de nutrientes nos forófitos).

Agradecimentos

Ao CNPq (Universal: #459735/2014-4, #447432/2014-1, Bolsa Produtividade para JJT: #316281/2021-2) pelo suporte financeiro. À CAPES pela bolsa de mestrado concedida a ERCA, e ao ICMBio e UNIFAP pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

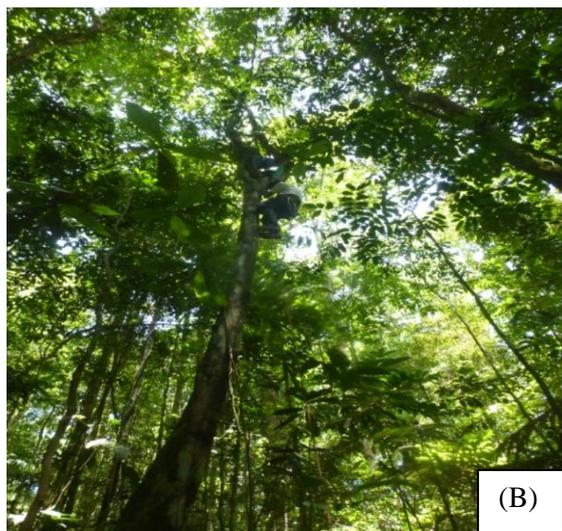
[1] Boelter, et al. A tangled web in tropical tree-tops: Effects of edaphic variation, neighbourhood phorophyte composition and bark characteristics on epiphytes in a central Amazonian Forest. *Journal of Vegetation Science*, 25(4), 1090–1099.

<https://doi.org/10.1111/jvs.12154>
(Boelter et al., 2014)

- [2] Clemente-Arenas et al. Phorophyte size and soil profiles differentially correlate with community structure among hemiepiphytes and nomadic vines. *Biotropica*, 00, 1– 14. <https://doi.org/10.1111/btp.13191>
- [3] EMBRAPA (1997). Manual de Métodos de Análise de Solo (2da. ed.). Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

Palavras-chave

Grupos funcionais epifíticos, textura do solo, fertilidade do solo.



Figuras 1 (A) e (B). Levantamento de epífitas usando (A) binóculos e (B) rapel.

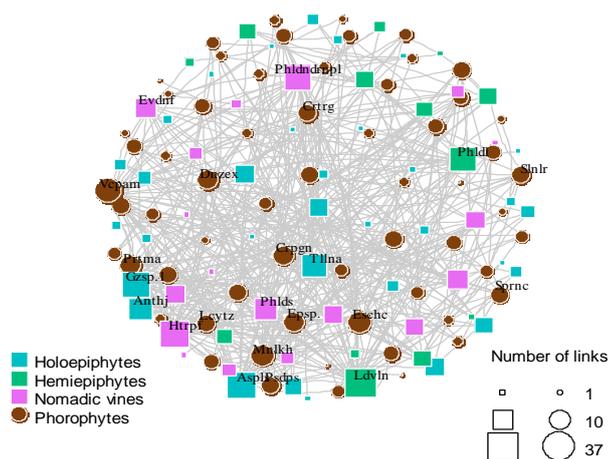


Figura 2. Rede de interações de espécies epifíticas de três grupos funcionais (Holoepífitas, Hemiepífitas e Trepadeiras nômades) com forófitos (árvores) na Floresta Nacional do Amapá. As espécies listadas são aquelas com mais ligações.

INSTALAÇÃO DE MÓDULOS RAPELD E ACAMPAMENTO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO.

Emílio Manabu Higashikawa^{1*}, Ilderlan Viana¹, William Ernest Magnusson^{1,2}

¹CENBAM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica, ² INPA – Instituto Nacional de Pesquisa;

*emilio.higashikawa@gmail.com

Introdução

A abertura do módulo RAPELD engloba várias atividades, como a escolha local para a abertura das trilhas, instalação de parcelas e montagem do acampamento. Ademais, é o envolvimento de órgãos ambientais, comunitários, pesquisadores e professores sobre a importância da pesquisa ecológica de longa duração e realizada de forma padronizada para a obtenção de resultados consistentes. E por fim, utilizar os módulos para a prática do ecoturismo local e prover renda extra as comunidades.

Metodologia

Os módulos RAPELD [1] foram instalados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, onde tivemos o apoio de um técnico ambiental da SEMA para a escolha dos locais com famílias e pessoas que poderiam nos apoiar na instalação dos módulos e acompanhamento dos pesquisadores e turistas nas trilhas. Foram escolhidos os ramais localizados no Km 18 e no Km 50 da rodovia que liga Manaus a Novo Airão. Foi realizada uma viagem técnica para conversarmos com os moradores sobre os módulos RAPELD, sobre a disponibilidade de mão de obra, locais de ponto de apoio e uma caminhada até as possíveis áreas de interesse. Com os contatos dos comunitários e os dados geográficos dos possíveis locais, utilizamos o software Qgis para plotarmos onde seriam os locais dos módulos para verificar a presença de algum impedimento e realizarmos as mudanças necessárias. Para a instalação do acampamento, foi escolhido um local próximo a um igarapé, que fosse localizado no meio do módulo e, então, seguimos o protocolo.

Resultados e Discussão

Os módulos nos ramais do Km 50 e 18 foram instalados com êxito. No módulo de km 50, além das 10 parcelas de distribuição normal e 8 parcelas ripárias, realizamos a abertura de uma trilha (travessão) aproximadamente no meio do módulo, ligando as trilhas de 5 km e montamos um acampamento próximo ao travessão. No km 18, além das parcelas de distribuição normal foram instaladas 8 parcelas ripárias. Neste módulo ainda não foi aberto o travessão e o acampamento não foi montado.

Conclusões

O trabalho de campo com muitas pessoas envolve muita articulação, motivação do pessoal, tanto monetariamente como psicologicamente. Sempre enfatizamos o que a abertura do módulo pode trazer para a comunidade, além das possíveis descobertas científicas. Usávamos o módulo instalado no km 26 como referência dos possíveis trabalhos a serem realizados, além do uso das trilhas no ecoturismo. No decorrer das atividades fomos identificando os comunitários com potencial de acompanhar futuros trabalhos e serem a referência no módulo.

Agradecimentos

A 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] 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

Rapeld, parcelas, acampamento.



Figura 1. Equipe em campo

EFEITO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS NAS PAISAGENS ACÚSTICAS DO SUDOESTE DO AMAZONAS

Tainara Venturini Sobroza^{1,2*} Paulo Estefano Dineli Bobrowiec², William Ernest Magnusson²

¹Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil; ²Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica- CENBAM/ PPBio, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil. *tv.sobroza@gmail.com

Introdução

As paisagens acústicas são altamente relacionadas a comunidades biológicas acusticamenteativas e como tal, sua complexidade pode ser determinada por processos ecológicos [1]. Por exemplo, diferentes variáveis ambientais (ex. densidade de dossel, diâmetro das árvores e profundidade de liteira) podem agir como filtros que selecionariam as espécies que são capazes de viver (e emitir sons) em determinados locais. O objetivo desse estudo é testar o efeito de variáveis ambientais em paisagens acústicas no sudoeste do Amazonas. Este estudo tem sido realizado em sítios do Programa Ecológico de Longa Duração (PELD) ao longo da BR-319.

Metodologia

Aqui trazemos dados preliminares de um desses locais de pesquisa (M09) onde foram instalados gravadores autônomos em 5 parcelas RAPELD. Os gravadores registraram sons audíveis durante dia e noite durante pelo menos sete dias. A partir dessas gravações utilizamos o Índice de Complexidade Acústica (ICA) para caracterizar a paisagem acústica de cada parcela. Além disso, estimamos a profundidade da liteira e a densidade do dossel a cada 50m ao longo das parcelas. Dados de diâmetro das árvores foram obtidos a partir de dados coletados em 2019 por pesquisadores que trabalharam nas mesmas parcelas.

Resultados e Discussão

Os dados de liteira foram altamente correlacionados com a densidade do dossel, portanto aqui apresentamos apenas os resultados referentes à relação do ICA

com liteira. O ICA teve uma relação positiva com a profundidade da liteira, mas não mostrou relação com o diâmetro das árvores. Possivelmente a maior profundidade de folhas no chão proporciona ambiente ou alimento para espécies de anuros e insetos, os quais são importantes componentes da paisagem acústica. Além disso, o próprio farfalhar da liteira pode influenciar nos valores de AIC. Estudos que considerem a composição acústica também podem ser interessantes para elucidar esse padrão.

Conclusões

De forma geral encontramos paisagens acústicas mais complexas em locais com maior profundidade de liteira, mas o diâmetro das árvores no entorno não teve efeito direto.

Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEAM pelo financiamento do projeto PELD do Sudoeste do Amazonas e ao Instituto Nacional de Pesquisas do Amazonas (Núcleos Manaus e Rondônia) pelo suporte logístico.

Referências Bibliográficas

- [1] Pijanowski, B. C., Farina, A., Gage, S. H., Dumyahn, S. L., & Krause, B. L.(2011). What is soundscape ecology? An introduction and overview of anemerging new science. *Landscape ecology*, 26, 1213-1232.

Palavras-chave

Comunidade acústica, BR-319, biodiversidade.

CARACTERIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS FUNCIONAIS DA MANUTENÇÃO DO STATUS HÍDRICO EM ESPÉCIES ARBÓREAS NA PLANÍCIE AMAZÔNICA RONDONIENSE

Victor Mouzinho Spinelli^{1*}, Samuel Elias de S. Rosa¹, Jhonathan Braga da Silva¹, Tiffany Vilca Wanderley¹, Lucas Renan Fonseca de Souza², Angelo Gilberto Manzatto¹

¹Universidade Federal de Rondônia, Laboratório de Biogeoquímica; ²E.E.E.M Getúlio Vargas, Porto Velho-RO;

*spinellivm@gmail.com

Introdução

A Amazônia apresenta diversos ecossistemas heterogêneos com diferentes formações florestais, índices pluviométricos, duração da estação seca que sustentam os processos ecológicos desta floresta tropical¹. Contudo, poucos são os estudos que quantificaram o status hídrico das plantas associados aos mecanismos fisiológicos subjacentes das árvores como potenciais sinais de alerta precoce de sensibilidade das árvores à seca em uma floresta na Amazônia Sul Ocidental. O objetivo do estudo foi avaliar as relações entre atributos hidráulicos foliar e a susceptibilidade a cavitação dos vasos do xilema, buscando compreender os mecanismos associados à falha hidráulica e mortalidade de árvores.

Metodologia

Foram amostrados 96 indivíduos arbóreos, com CAP \geq 10cm, distribuídos em três espécies: *Protium* sp., *Licania* sp. e *Eschweilera* sp. na Estação Ecológica do Cuniã. Para cada árvore selecionada foram coletados galhos. Os seguintes atributos funcionais morfofisiológicos foliar foram avaliados: Ψ_a (am e md), AFE, CMSF, SUC, CRA e altura. Após a coleta dos dados, atendidos os pressupostos da análise de variância, procedeu-se à ANOVA e ao teste F de 1% e 5% de probabilidade. A integração dos caracteres morfofisiológicos foliar foi feita pela análise de componentes principais (ACP).

Resultados e Discussão

Das 15 variáveis estudadas, as variáveis 'ALT', Ψ_{am} , Ψ_{md} , 'Dfoliar', 'AFEam', 'CMSFmd', 'CRAmD' e 'DfoliarMD' apresentaram diferenças

significativas a uma probabilidade de $p \leq 0,05$. A ACP permitiu evidenciar as respostas dos atributos funcionais morfofisiológicos foliar hidráulicos contrastantes das diferentes espécies e sua interação e/ou associação específica. No primeiro eixo, as variáveis com correlação positiva foram 'MFEmD' com 0,72, 'SUCam' com 0,81 e 'Dfoliar' com 0,85. No segundo eixo, com 13,86% da variabilidade explicada, os pesos mais fortes ocorreram para ' Ψ_{am} ', ' Ψ_{md} ' e 'SUCam' com 0,52. No terceiro eixo, 'CRAam' com 0,68 e 'DfoliarMD' com 0,75. O vetor das matrizes espécies, parcelas e respostas hidráulicas sintetizaram os padrões e tendências de agrupamento quanto a performance das espécies e sua posição nas parcelas no Cuniã.

Conclusões

Os padrões funcionais registrados nas diferentes espécies ocorrem como resposta direta aos efeitos das parcelas avaliadas na grade do Cuniã, as quais variam por meio de mecanismos de aclimação ou adaptações às condições microclimáticas na região.

Agradecimentos

A FAPERO (Processo n. 3 5055.546.21306.11082021; projeto "Diversidade hidráulica e resistência ao embolismo de espécies arbóreas ao longo de gradientes ecoidrológicos na planície Amazônica Rondoniense".

Referências Bibliográficas

[1] TerSteege H et al. Biased-corrected richness estimates for the Amazonian

tree flora. Scientific reports, v. 10, 1-13 (2020).

Palavras-chave

Amazônia Sul Ocidental, riscos hidráulicos, modelos preditivos.



Figura 1. Foto da equipe.

COMPONENTE: FUNGOS

PARMELIACEAE (FUNGOS LIQUENIZADOS) EM TRÊS ÁREAS DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE, BRASIL

Fabiana A. R. Ciecowski^{1*}, Flávia R. Barbosa¹, Marcelo P. Marcelli²

¹Universidade Federal de Mato Grosso, ABAM, Sinop-MT;²Rua Sofia Vieira de Moraes 100, Sítio Morada dos Pinheiros, Jardim Camargo, São Roque, 18145-312, São Paulo.*fabianaciecoski@gmail.com

Introdução

O fungo liquenizado é aquele onde o fungo (ou micobionte) se associa a alga e/ou cianobactéria (ou fotobionte) formando estrutura conhecida como líquen [1]. Dentre as espécies que compõem o micobionte, 98% pertencem ao Filo *Ascomycota* e 2% ao Filo *Basidiomycota* do Reino *Fungi*. Já o fotobionte, são algas pertencentes ao Reino *Plantae* ou cianobactérias do Reino *Monera*[2]. Dentre as famílias de fungos liquenizados, *Parmeliaceae* é a de maior ocorrência no mundo [1] com 2.765 espécies distribuídas em 80 gêneros [3]. No Brasil, apresenta 509 espécies distribuídas em 26 gêneros (Aptroot, dados não publicados). A família possui um talo tipicamente folioso, com uma estrutura laminar anatomicamente composta por camadas bem definidas. O córtex superior atua na proteção do talo e fica sobre a camada de fotobiontes e, logo abaixo uma medula com hifas frouxamente organizadas. Por fim, o córtex inferior do qual se projetam estruturas especializadas de fixação denominadas rizinas. Apresentam lobos (divisões irregularmente arredondadas) ou lacínios (divisões alongadas) bem definidos [4]. Assim, este trabalho teve como objetivo realizar o estudo taxonômico da família *Parmeliaceae* em três áreas na Amazônia Mato-Grossense: Parque Estadual do Cristalino, Parque Estadual do Xingu e Fazenda São Nicolau ampliando o conhecimento da liquenologia brasileira.

Metodologia

Por meio de uma expedição em cada área de estudo, fungos liquenizados foliosos da família *Parmeliaceae* foram coletados no período de maio/2020 a março/2021 no

Parque Estadual do Cristalino I e II, entre os municípios de Novo Mundo e Alta Floresta, Parque Estadual do Xingu em Santa Cruz do Xingu e Fazenda São Nicolau no município de Cotriguaçu, que estão localizadas no extremo norte do estado de Mato Grosso, no bioma Amazônia. As amostras foram obtidas com auxílio de faca e martelo, sendo então, acondicionadas individualmente em sacos de papel onde foi anotado o nome e número do coletor. O material foi encaminhado ao laboratório do Acervo Biológico da Amazônia Meridional para análise de acordo com [5]. Em São Paulo, no laboratório do liquenologista Dr. Marcelo Marcelli, os espécimes foram estudados morfológicamente usando estereomicroscópio e microscópio de luz. Os constituintes químicos foram verificados por meio dos testes K, C e P, além de examinados sob luz UV (360 nm) e a identificação por meio de cromatografia em camada fina (TLC) usando os solventes B, C e G [6]. As espécies foram descritas a partir do Protocolo do Grupo de Estudos Liquenológicos do Instituto de Botânica desenvolvido pelo Prof. Dr. Marcelo Marcelli. As ilustrações feitas a partir da digitalização em alta resolução (1200 a 3600 dpi). Os tipos foram depositados no Herbário Centro-Norte-Mato-grossense (CNMT) da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e os isótipos, no Herbário da Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS).

Resultados e Discussão

Foram analisadas 71 amostras de fungos liquenizados foliosos da família *Parmeliaceae* resultando em 39 espécies pertencentes a 5 gêneros: *Bulbothrix*, *Parmelinella*, *Parmotrema*, *Pseudoparmelia*

e *Canoparmelia*. Destas, 3 espécies são novas ocorrências para Mato Grosso, *Parmotrema subochraceum* Hale, *Parmotrema sulphuratum* (Nees & Flot.) Hale e *Bulbothrix tabacina* (Mont. & Bosch) Hale e 34 são espécies novas para a ciência.

Conclusões

Os resultados podem ser usados para alicerçar políticas públicas que visem a conservação das áreas de estudo, visto que se tratam de habitats de grupos biológicos ainda desconhecidos para a ciência. Além disso, estudos ecológicos das áreas podem responder com maior precisão variantes quanto a abundância e riqueza de líquens também das demais famílias, ampliando o conhecimento acerca dos fungos liquenizados da Amazônia mato-grossense.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio e à SEMA (Secretaria de Estado do Meio Ambiente) pelo apoio financeiro e infraestrutura durante as expedições de campo e ao PPGCAM- SINOP.FAR. Ciecowski agradece a SEDUC-MT pela LPQ, ao Programa Tatiana de Carvalho do GREENPEACE-Brasil pelo apoio financeiro e ao Prof. Dr. Adriano Afonso Spielmann pela ajuda com a literatura.

Referências Bibliográficas

- [1] Marcelli, M.P. (1998): Diversidade de espécies de fungos liquenizados do Estado de São Paulo: um diagnóstico. In: Joly, C.A. & Bicudo, C.E.M. (Orgs.). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. 2: fungos macroscópicos e plantas. FAPESP. São Paulo. p. 25–35.
- [2] Nash III, T.H. (2008): Lichen biology. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press, second edition. 498 p.
- [3] Lücking, R., Hodkinson, B.P., Leavitt, S.D. (2017): The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota - Approaching one

thousand genera. The Bryologist 119 (4): 361–416.

- [4] Hale, M.E. (1979): How to know the lichens. Second Edition. The Pictured Key Nature Series. Wm. C. Brown Company Publishers. Dubuque, Iowa. 256 p.
- [5] Brodo, I.M., Sharnoff, S.D., Sharnoff, S. & Bourque, S.L. (2016): Lichens of North America: Updated and Expanded Keys, Yale University Press. 424 p.
- [6] Orange, A., James, P.W. & White, F.J. (2010): Microchemical methods for the identification of lichens. British Lichen Society. 101 p.

Palavras-chave

Sistemática de líquens; Xingu; dobras axilares.



Figura 1. Pesquisadora realizando coleta em tronco de árvore no Parque Estadual do Cristalino.



Figura 2. *Parmotremamarjorieanum* Ciecowski & Marcelli, *sp. nov.* (Escala: 10 mm).

XYLOMYCES (ALIQANDOSTIPIACEAE, JAHNULALES) HIFOMICETODE ÁGUA DOCE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Leticia M. Krause¹, Thamara P. de Farias¹, Patrícia O. Fiuza², Flavia R. Barbosa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, ABAM, Sinop-MT; ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, PPGSE, Natal-RN;

*leticiakrause1993@gmail.com

Introdução

Os hifomicetos representam a fase assexuada de Ascomycota e Basidiomycota, formando um grupo artificial representado por espécies microscópicas, que se reproduzem apenas por mitose. Dentre elas, *Xylomyces* Goos, R.D. Brooks & Lamore é caracterizado pela ausência de conídios e conidióforos e pela presença de clamidósporos multiseptados, marrons, de paredes espessas, simples ou catenados. *Xylomyces* é um hifomiceto facultativo de água doce, pois é capaz de crescer e produzir esporos que podem sobreviver em ambientes aquáticos e terrestres [2][5]. Os ecossistemas de água doce representam um lugar com grande potencial de crescimento e reprodução de hifomicetos. Esses fungos realizam importantes funções ecológicas, como a decomposição da matéria orgânica vegetal submersa, ciclagem de nutrientes e contribuem para a manutenção do ecossistema [4]. O gênero possui distribuição mundial em habitats de água doce [3] tanto em regiões temperadas como tropicais [6]. Até o momento, oito espécies são conhecidas no mundo, porém apenas *X. chlamydosporus* Goos, R.D. Brook & Lamore e *X. giganteus* Goh, W.H. Ho foram relatados para a Amazônia brasileira. Assim, o objetivo deste estudo foi conhecer as espécies de *Xylomyces* ocorrendo na Amazônia brasileira e realizar um estudo taxonômico dessas espécies.

Metodologia

Quatro expedições de coleta foram realizadas para a ESEC Rio Ronuro, município de Nova Uiratã, e uma para o Parque Estadual do Cristalino, cidade de

Novo Mundo. Ambas as áreas estão localizadas no arco do desmatamento, na floresta amazônica, Estado de Mato Grosso, Brasil. Folhas e galhos submersos foram coletados em 23 diferentes pontos de coleta em riachos da Amazônia. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao Laboratório de Micologia do ABAM - UFMT para processamento seguindo [1]. As amostras foram lavadas por 30 minutos em água corrente e colocadas em câmaras úmidas à temperatura ambiente. Após 72 horas, os fungos foram coletados em estereomicroscópio e colocados em lâminas permanentes contendo resina PVL (álcool polivinílico, ácido láctico e fenol). Os fungos coletados foram observados em microscópio óptico, identificados e microfotografados. As lâminas permanentes foram depositadas no Herbário Centro-Norte Mato-grossense (CNMT) e na Coleção de Fungos da UFRN. A frequência relativa (FR) e a ocorrência relativa (OR) das espécies de *Xylomyces* encontradas foram calculadas pelas seguintes fórmulas: $FR = (\text{número de expedições de coleta em que a espécie ocorreu} / \text{número total de expedições de coleta}) * 100$; $OR = (\text{número de pontos de coleta em que a espécie ocorreu} / \text{número total de coletas pontos}) * 100$.

Resultados e Discussão

Durante a investigação, foram encontradas quatro espécies de *Xylomyces*: *X. acerosisporus*, *X. aquaticus*, *X. foliicola* e *X. giganteus*. Dentre essas espécies, *X. giganteus* foi a espécie com maior frequência relativa (RF – 100%) e ocorrência relativa (RO – 25%), seguida por *X. foliicola* (RF – 60% e RO – 16%). *Xylomyces acerosisporus* e *X.*

aquaticus foram as espécies com menor frequência relativa (20%). No entanto, *X. aquaticus* apresentou baixa ocorrência relativa (RO – 8,33%) e *X. acerosisporus* a menor (RO – 4,16%) (Fig. 1). Com o presente estudo, a Amazônia brasileira passa a apresentar cinco espécies registradas de *Xylomyces*.

Conclusões

O estudo amplia o conhecimento de *Xylomyces* na Amazônia brasileira. No entanto, estudos futuros na área podem esclarecer as lacunas na distribuição, desenvolvimento e ecologia deste gênero.

Agradecimentos

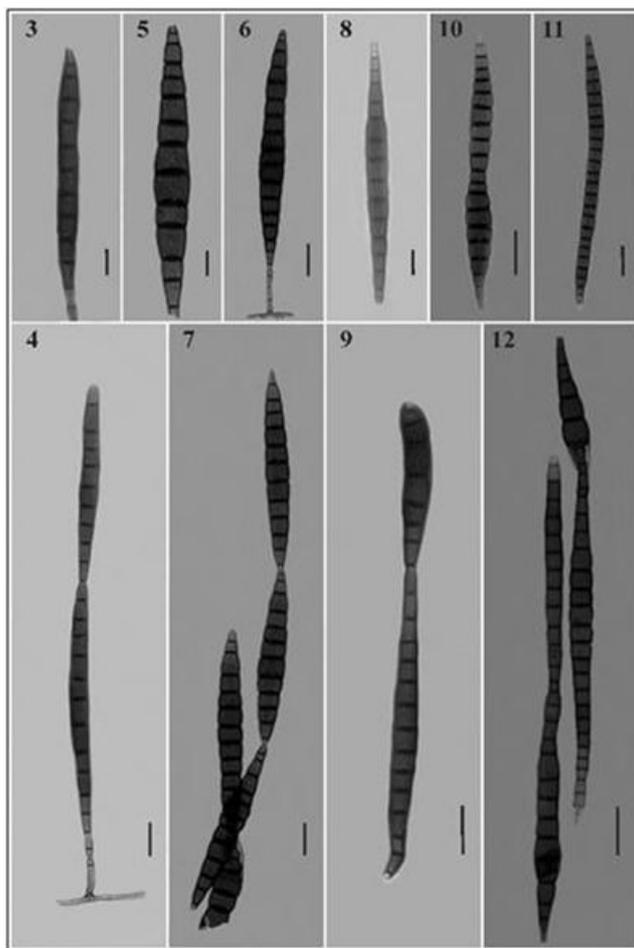
Os autores agradecem ao PPBio Amazônia (Proc. 558225/2009– 8, 569382/2008–4) pelo apoio financeiro. FR Barbosa agradece a SEMA (009/2010/SEMA-MT) e o FUNBIO pelo apoio financeiro e ao PPGCAM-SINOP. PO fiuza agradece à CAPES pela bolsa PNPD concedida (Proc. 88882.306016/2018-01).

Referências Bibliográficas

- [1] Castañeda-Ruiz, R.F., Heredia, G., Gusmão, L.F.P. & Li, D.W. (2016): Fungal Diversity of Central and South America. – In: Li, D.W. (ed.) *Biology of Microfungi*, p. 197–217. Springer Verlag, London.
- [2] Descals, E. & Moralejo, E. (2001): Water and asexual reproduction in the Ingoldian fungi. – *Botanica Complutensis* 25: 13–71.
- [3] Monteiro, J.S. (2014): Fungos conidiais associados a substratos vegetais submersos em fragmentos florestais do Bioma Amazônia, Pará, Brasil. PhD thesis, Universidade Federal de Pernambuco.
- [4] Schneider, T., Keiblinger, K.M., Schmid, E., Sterflinger-Gleixner, K., Ellersdorfer, G. et al. (2012): Who is who in litter decomposition? Metaproteomics reveals major microbial players and their biogeochemical functions. – *The ISME Journal* 6: 1749–1762.
- [5] Shearer, C.A., Descals E., Kohlmeyer, B., Kohlmeyer, J., Marvanová, L. et al. (2007): Fungal biodiversity in aquatic habitats. – *Biodivers. Conserv.* 16: 49–67.
- [6] Suetrong, S., Sakayaroj, J., Phongpaichit, S. & Gareth Jones, E.B. (2010): Morphological and molecular characteristics of a poorly known marine ascomycete, *Manglicola guatemalensis* (Jahnulales: Pezizomycotina; Dothideomycetes, Incertae sedis): new lineage of marine ascomycetes. – *Mycologia* 102 (1): 83–92.

Palavras-chave

Decomposição, diversidade, microfungo.



Figuras 3–12. 3–4. *Xylomycesacerosisporus*; 5–7. *X.aquaticus*; 8–9. *X.foliicola*; 10–12. *X.giganteus*.
(Escala: 3, 5, 8 = 10 μm ; 4, 6–7, 9 = 20 μm ; 10–12 = 50 μm).

DIVERSIDADE DE MACROFUNGOS NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: UM ESTUDO BASEADO EM REGISTROS DO HERBÁRIO

Fernanda P. S. Oliveira^{1*}, Gabriela S. Pereira¹, Gustavo G. B. Schuster^{*1}, Milton O. Cordova², Larissa Cavalheiro¹, Flavia R. Barbosa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT; ²Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF; *santosfernanda12646@gmail.com

Introdução

Os macrofungos, um dos grupos de espécies junto aos microfungos, são pouco estudados. Pouca informação é encontrada em diferentes biomas brasileiros e pressupõe-se que ainda há muitas espécies a serem inventariadas e até mesmo descobertas. Estima-se que a real diversidade dessas espécies de fungos (macro e microfungos), seja de 1,5 milhões de espécies [1]. Esse valor total é a soma de todas as espécies de animais e vegetais juntas; até hoje foram relatados somente 60.000 espécies de fungos, ou seja, menos de 5 %, o que evidencia que falta muito a se estudar sobre esse o Reino Fungi, uma boa razão para tal pesquisa. A Amazônia mato-grossense destaca-se por apresentar uma alta diversidade já que apresenta a transição Cerrado-Amazônia. Apesar disso, não existem coleções de macrofungos na região, sendo que os espécimes coletados nesta região encontram-se em coleções de outros estados, principalmente do Sul e Nordeste. O trabalho teve como objetivo descrever a diversidade taxonômica de macrofungos na Amazônia Mato-Grossense, a partir de referências bibliográficas e registros em coleções micológicas depositadas em herbários.

Metodologia

Foi realizado uma busca de registros em matas ciliares no banco de dados do herbário CNMT e na plataforma *speciesLink* com os filtros de Reino: “Fungi”; Tipo de coleção: “Botânica”; Estado: “ Mato Grosso”; e Bioma: “ Amazônia”. Somente foram considerados registros de macrofungos identificados até o nível de espécie. Foi registrado material proveniente dos projetos de pesquisa do

Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM) nas unidades de conservação para criação de uma coleção didática e científica. Nesta etapa foram realizadas a retirada e organização das fotos de campo para serem disponibilizadas junto com o acervo. Além disso, foi realizada a fixação e montagem de exemplares de macrofungos para o acervo do Herbário (CNMT). Além disso, foi elaborada uma lista de espécies de macrofungos das unidades de conservação a partir de referências bibliográficas [2][3]. Com base nos registros bibliográficos foram obtidas informações sobre a importância ecológica e econômica (alimentício medicinal, etc.). O nome das espécies e famílias foi conferido no site Flora e Funga do Brasil[4].

Resultados e Discussão

Baseado no banco de dados do *specieslink* foram encontrados 954 registros, sendo 443 identificados ao nível específico, 445 até gênero e 66 até família. Esses registros pertencem a 209 espécies e 80 famílias. As famílias com maior número de registros foram Hymenochaetaceae com 235 registros (12 espécies), Geoglossaceae com 108 (17 espécies) e Psathyrellaceae com 90 (38 espécies). Além disso, as espécies com maior número de registros foram *Ophiocordycepsaustralis*(Speg.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora com 27 registros, seguido por *Hygrocybe trinitensis* (Dennis) Pegler com 16 e *H. prieta* Lodge & Pegler com 13. Desse banco de dados, 77% dos registros foram encontrados em unidades de conservação (Parque estadual do Cristalino e Estação Ecológica do Rio Ronuro). O restante 23% fazem parte de outras pesquisas em áreas fora das unidades de

conservação. A partir da literatura sobre macrofungos em unidades de conservação foram encontradas 44 espécies e 22 famílias distribuídas no Parque Estadual do Cristalino e na Estação Ecológica do Rio Ronuro. Finalmente foram realizadas coletas e registros fotográficos nas unidades de conservação como Parque Estadual do Cristalino (120 registros), Parque Estadual do Xingu (22 registros), Estação ecológica do Rio Ronuro (16) e Parque Municipal de Sinop (25 registros). Os mesmos estão sendo organizados e identificados para geração de uma coleção didática e científica anexa ao herbário CNMT.

Conclusões

O levantamento de macrofungos na Amazônia Mato-Grossense é uma forma de divulgar uma riqueza que muitas das vezes passa por despercebida. Contudo, precisa-se fazer mais estudos com levantamentos para demonstrar a riqueza existente. Destaca-se as coleções no estado de Mato Grosso como elemento importante para registros deste grupo de organismos.

Agradecimentos

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CENBAM e NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À Secretária Estadual do Meio Ambiente – SEMA MT, e ao Programa de Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA pelo apoio logístico e financeiro. À CAPES e a UFMT pela bolsa de Iniciação Científica.

Referências Bibliográficas

- [1] Kirkt, P.M.; Cannon P.F.; Stalpers J. A.; Minter D.W. Dictionary of the Fungi. 2008. Cabi, 9th ed.
- [2] Rodrigues, D.J.; Barbosa, F.R. Noronha, J.C., Carpanedo, R.S.; Tourinho, A.L.M.; Battirolo, L.D. (organizadores). Biodiversidade da Estação Ecológica do Rio Ronuro =

Biodiversity of the Rio Ronuro Ecological Station- Cuiabá: Fundação UNISELVA, 2021. (Série Livros – MT Ciência)

- [3] Rodrigues, D.J.; Noronha, J. C.; Vindica, V. F.; Barbosa, F. R. (organizadores). Biodiversidade do Parque Estadual Cristalino – Sinop (MT): Áttema Editorial, 2016.
- [4] Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>

Palavras-chave

Unidades de conservação, Transição Cerrado-Amazônia, Coleções.



Figura 1. Alguns macrofungos coletados nas Unidades de conservação. A. *Coprinellus disseminatus*, B. *Auricularia delicata*, C. *Dacryopinax spathularia*, D. *Gerronema bryoetum*, E. *Leucoprinus brebissonii*, F. *Trametes cf pubescens*, G. *Pleurotus djamor*, H. *Stereum cf. hirsutum*.



Figura 2. Coleta e Registro fotográfico para acervo e coleção didática do herbário CNMT.