

**IV SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E  
EVOLUÇÃO: DIVERSIDADES AMAZÔNICAS**

**13 a 15 de Dezembro de 2022**





**PPGBE** Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



Governo do Brasil  
Presidente da República  
Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação  
Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim



Museu Paraense Emílio Goeldi

Diretor  
Antônio Carlos Lobo Soares

Coordenadora de Pesquisa e Pós-Graduação  
Ely Simone Cajueiro Gurgel

**PPGBE** Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução

Coordenadora  
Marlúcia Bonifácio Martins

Vice-Coordenador  
Rogério Rosa da Silva



**PPGBEI** Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



## **IV SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E EVOLUÇÃO: DIVERSIDADES AMAZÔNICAS**

### **Livro de Resumos**

Belém, Pará, Brasil

13 a 15 de Dezembro de 2022

### **Editor**

Mário Augusto Gonçalves Jardim

### **Foto de Capa**

*Colobura dirce* (Linnaeus, 1758) Foto: Fernando Carvalho da Silva-Filho

### **Fotos Separadoras**

*Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) Foto: Fernando Carvalho da Silva-Filho

*Ouratea microdonta* (Dalzell) Engl. Foto: Rosinaira Gonzaga



**PPGBE** Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



## O EVENTO

A diversidade é um princípio cada vez mais valorizado na sociedade mundial, pois atua diretamente com a diversidade de saberes, a diversidade de pessoas, a diversidade de percepções do mundo, entre outras. A diversidade fortalece as interações humanas. Essa interação fundamenta a prática de que cada indivíduo é um ser trazendo consigo suas vivências, convivências, memórias, valores, conhecimento e interatividade, portanto, cada pessoa tem uma contribuição.

Na busca de soluções para problemas complexos, a percepção de cada pessoa pode construir um novo caminho. Nessa construção visando a busca de um novo ambiente, ou desenvolvimento de um produto ou serviço é importante considerar as experiências e aprendizados baseados na educação acadêmica e científica do indivíduo para auxiliarem novos pensamentos.

No contexto da diversidade amazônica, o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução do Museu Paraense Emílio Goeldi estará promovendo de 13 a 15 de dezembro o IV Seminário do PPGBE: Diversidades amazônicas cujo objetivo é apresentar as pesquisas dos Pós-graduandos do PPGBE e proporcionar conhecimentos com Mini-cursos, Palestras e Mesa-redonda abrangendo diferentes temáticas da Biodiversidade e da Evolução de forma a gerar reflexão, discussão e troca de conhecimentos entre a comunidade Goeldiana, discentes de graduação e Pós-graduação e demais interessados da sociedade.

Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim  
Pesquisador Titular  
Docente PPGBE  
Museu Paraense Emilio Goeldi



**PPGBEI** Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



## Comissão Organizadora

### Mestrandos

Alice Carters Duarte  
Carlos Alberto Lira dos Santos Neto  
Cristiane de Andrade Silva  
Júlia Gabrielle Carvalho Nascimento  
Juliana da Silva Cardoso  
Rosinaira Gonzaga de Souza  
Vandressa Regina Nunes Henriques

### Doutorandos

Ms. Kauê Nicolas Lindoso Dias  
Ms. Victória de Nazaré Gama Silva.

### Egresso

Ms. Fabián Alfonso García Oviedo

### Docentes

Dr. Fernando da Silva Carvalho Filho  
Dra. Marlúcia Bonifácio Martins  
Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim  
Dr. Rogério Rosa da Silva

## Sumário

### APRESENTAÇÃO ORAL

Filogeografia de <i>Dipsas catesbyi</i> (Sentzen, 1796) (Serpentes: Dipsadinae). Ana Caroline Gomes Lourenço, Ana Lúcia da Costa Prudente & Roberta Graboski Mendes.....	9
As borboletas frugívoras como indicadoras do grau de conservação das Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, Amazônia brasileira. Ana Débora da Silva Lopes, Marlúcia Bonifácio Martins & Hermes Fonsêca de Medeiros.....	10
Fitossociologia e distribuição diamétrica da comunidade de plantas na Floresta de Terra Firme da Flona de Caxiuanã, Pará, Brasil. Carlos Alberto Lira dos Santos Neto, Mário Augusto Gonçalves Jardim & Leandro Valle Ferreira.....	11
Coleção palinológica de uma área em regeneração pós mineração na Amazônia Oriental. Juliana da Silva Cardoso & Márcia Motta Maués.....	12
Organização, ecologia e conservação das assembleias de árvores da floresta estuarina amazônica. Kássya Melissa Oliveira de Souza, Marcelo Tabarelli & Maria Fabíola Gomes da Silva de Barros.....	13
O efeito do fogo sobre a borboletas frugívoras na REbio do Gurupi. Lêda Mayara Sousa da Costa & Marlúcia Bonifácio Martins.....	14
Investigando padrões de diversificação e história demográfica de lagartos de áreas sazonalmente alagadas na Amazônia. Manuela Vieira do Santos & Ana Lúcia da Costa Prudente.....	15
Revisão taxonômica dos grupos kochi e aenea de <i>Corinna</i> C. L. Koch (Araneae: Corinnidae: Corinninae). Marcos Quintino Drago Bisneto & Alexandre Bragio Bonaldo.....	16
Revisão taxonômica de <i>Corydoras hastatus</i> Eigenmann & Eigenmann 1888 (Siluriformes: Callichthyidae). Marlon Felipe Chumber Ferreira, Wolmar Benjamin Wosiacki & Luiz Fernando Caserta Tencatt.....	17
Diversidade genética de peixes reofílicos da bacia Tocantins-Araguaia. Nayron Francês do Nascimento & Wolmar Benjamin Wosiacki.....	18

Área de vida e uso do habitat do boto-cinza (Delphinidae: <i>Sotalia guianensis</i> ) em um estuário amazônico, Amazônia Oriental, Brasil. Reginaldo Haroldo Medeiros Moreira Junior, José de Souza e Silva Júnior & Tommaso Giarrizzo.....	19
Visitantes florais de espécies arbóreas de uma savana amazônica - resultados preliminares. Rosinaira Gonzaga de Souza & Mário Augusto Gonçalves Jardim.....	20
Briófitas em diferentes formas de uso e cobertura da terra: implicações florísticas, ecológicas e funcionais. Tássia Toyoi Gomes Takashima & Anna Luiza Ilkiu-Borges.....	21
Análise da dieta de morcegos frugívoros em área em recuperação na Amazônia Oriental. Vandressa Regina Nunes Henriques & Leonardo Carreira Trevelin.....	22
Composição de espécies de aranhas (Arachnida: Araneae) em área de floresta e regeneração natural no município de Paragominas – PA. Adriel Alves Pereira, Alexandre Bragio Bonaldo & Arleu Barbosa Viana Junior.....	23
Organização, ecologia e conservação das assembleias de árvores da floresta estuarina amazônica. Kássya Melissa Oliveira de Souza, Marcelo Tabarelli & Maria Fabíola Gomes da Silva de Barros.....	24

#### AULA PÚBLICA

Grupo de <i>Polybia</i> ( <i>Myrapetra</i> ) <i>occidentalis</i> (Oliver, 1791): estudo taxonômico de espécies afins de <i>P. scrobalis</i> e <i>P. flavifrons</i> , descrição de uma espécie nova e inclusão de <i>P. dimorpha</i> ao grupo. Danielle Cristina de Aquino Amorim, Orlando Tobias Silveira & Fernando da Silva Carvalho Filho.....	26
Revisão taxonômica das aranhas do gênero <i>Falconina</i> Brignoli, 1985 (Araneae: Corinnidae: Corinninae). Fabián Alfonso García & Alexandre Bragio Bonaldo.....	27
Drosophilidae (Hexapoda, Diptera) como Indicadora de Restabelecimento da Biodiversidade em Áreas de Regeneração Pós-Mineração. Rodrigo de Oliveira Brito & Marlúcia Bonifácio Martins.....	28
Estudo taxonômico das espécies de <i>Termitozophilus</i> Silvestri, 1901 (Staphylinidae, Aleocharinae, Corotocini, Timeparthenina) da Amazônia oriental brasileira. Ruan Felipe da Silva, Fernando da Silva Carvalho Filho & Edilson Caron.....	29
Descrição e posição filogenética da nova espécie do grupo <i>Tripunctata</i> (Diptera: Drosophilidae) associada a flores caídas de espécies de Lecythidaceae na floresta amazônica. Vinícius Queiroz Maciel & Marlúcia Bonifácio Martins.....	30

# APRESENTAÇÃO ORAL





## Filogeografia de *Dipsas catesbyi* (Sentzen, 1796) (Serpentes: Dipsadinae)

Ana Caroline Gomes Lourenço, anaglourenco2@gmail.com, CNPq.

Dra. Ana Lúcia da Costa Prudente, MPEG, prudente@museu-goeldi.br.

Dra. Roberta Graboski Mendes, MPEG, roberta.graboski@gmail.com.

Com os avanços dos métodos nas pesquisas de biologia molecular, foi possível ramificar mais uma abordagem da biogeografia, cunhada como Filogeografia, que busca entender a distribuição geográfica a nível intraespecífico ou de espécies próximas, reconstruindo a história demográfica por meio de análises genéticas de populações. Embora atualmente os biomas Amazônia e Mata Atlântica se encontrem separados por uma Diagonal Seca no continente, há discussões sobre as hipóteses de conexões dessas florestas no passado que teria possibilitado o intercâmbio de flora e fauna por três possíveis rotas. A mais antiga, e mais importante, teria sido pelo sudeste da floresta atlântica com o sudoeste da floresta amazônica. A rota mais recente teria sido pelas florestas nordestinas e uma outra possível conexão teria ocorrido pelas florestas de galeria do nordeste do Cerrado. Um dos grupos que apresentam diversificação em ambos biomas é o gênero *Dipsas* Laurenti, 1768, que apresenta 32 espécies com relações monofiléticas que estão distribuídas do México à América do Sul. Dentro do gênero existem oito agrupamentos de espécies: *articulata*, *catesbyi*, *elegans*, *incerta*, *indica*, *pratti*, *temporalis* e *variegata*. *Dipsas catesbyi* compõe o grupo *catesbyi* junto com mais duas espécies. Atualmente, *D. catesbyi* ocorre na região norte e nordeste do Brasil, sendo os registros do nordeste restritos ao estado da Bahia. Essa distribuição corrobora com as prévias conexões que existiram entre Amazônia e Mata Atlântica no passado. Com duas populações separadas sofrendo diferentes pressões e sem trocar fluxo gênico entre si devido a distância geográfica, essa distribuição disjunta da espécie possibilita que ocorra o processo de especiação a partir da premissa do isolamento geográfico. Deste modo, *Dipsas catesbyi* configura um importante alvo de estudo a ser investigado para analisar a história filogeográfica da espécie e compreender as conexões entre as populações atlânticas e amazônicas. A partir das sequências obtidas das amostras de tecidos, serão realizadas análises filogenéticas estimadas por Inferência Bayesiana (BI) considerando o bom suporte a partir de 70%, análises de datação molecular com o intuito de inferir o tempo de divergência entre as populações amazônicas e atlânticas e, por fim, análises populacionais para avaliar as relações entre as populações e verificar a estruturação populacional da espécie.

**Palavras chave:** Filogenética, História biogeográfica, Datação molecular, Florestas neotropicais, Conexões florestais.

## **As borboletas frugívoras como indicadoras do grau de conservação das Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, Amazônia brasileira**

Ana Débora da Silva Lopes, dbr.lopes@gmail.com, CAPES.

Dra. Marlúcia Bonifácio Martins, Museu Paraense Emílio Goeldi, marlucia@museu-goeldi.br.

Dr. Hermes Fonsêca de Medeiros, Universidade Federal do Pará, hermes@ufpa.br.

A criação de áreas protegidas foi a principal estratégia adotada mundialmente para a conservação da biodiversidade. Para saber se essas áreas estão realmente cumprindo seu papel na conservação, é preciso monitorar a integridade da biodiversidade no espaço e no tempo. O ICMBio instituiu em 2017 o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade-Monitora, o subprograma Terrestre tem como objetivo implementar o monitoramento em Unidades de Conservação (UC's) e o Componente Florestal utiliza 4 alvos globais, dentre eles, as borboletas frugívoras. A pesquisa tem como objetivo principal avaliar a sensibilidade do protocolo de borboletas frugívoras-ICMBIO a partir das estimativas do efeito de diferentes escalas de heterogeneidade espacial e temporal sobre esta guilda em UC's na Amazônia. Esta avaliação produzirá informações que permitirão a análise das variações espaço-temporais nas comunidades de Lepidoptera. Essas informações podem ser úteis para a gestão local das UCs, além de fomentar o debate sobre a efetividade de programa de monitoramento. As coletas foram realizadas de forma simultânea em duas UC's da Amazônia: Esec Terra do Meio e Resex Riozinho do Anfrísio. Foram realizadas duas campanhas, sendo a primeira em maio e a segunda em junho de 2022. As coletas de dados seguiram a metodologia descrita no Protocolo de Borboletas Frugívoras do Monitora. Foram coletadas 1095 borboletas pertencentes a quatro subfamílias de Nymphalidae. Das quais 35 são da subfamília de Biblidinae, 91 de Nymphalinae, 100 de Charaxinae e 869 de Satyrinae. Na Resex Riozinho do Anfrísio foram coletados 386 indivíduos. Na Esec Terra do Meio, foram coletados 809 indivíduos. As tribos de borboletas frugívoras típicas de ambientes florestais conservados pertencem à subfamília Satyrinae, tais como: Heaterini, Morphini e Brassolini. Essas tribos contribuíram com 30 % (330) da composição total amostrada. As borboletas da subfamília Biblidinae, na qual estão presentes tribos características de ambientes alterados, representaram menos de 1% (8) do total amostrado. As tribos sem associação clara com ambientes florestais, de acordo com os especialistas, prevaleceram na coleta, com 62% (740), sendo: Satyrini e Melanitini 49% (539); Preponini e Anaeini 10% (100); Epicaliini e Epiphilini 3% (27) e; Coeini 8% (91). É preciso avaliar anualmente as proporções de tribos das borboletas e analisar, juntamente com informações ambientais, para que seja possível verificar a efetividade das UC's na conservação da biodiversidade.

**Palavras chave:** Áreas protegidas, Biodiversidade, Monitoramento, Nymphalidae.

## Fitossociologia e distribuição diamétrica da comunidade de plantas na Floresta de Terra Firme da Flona de Caxiuanã, Pará, Brasil

Carlos Alberto Lira dos Santos Neto, carloslirasn@gmail.com, CAPES.

Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim, Museu Paraense Emílio Goeldi, jardim@museu-goeldi.br.

Dr. Leandro Valle Ferreira, Museu Paraense Emílio Goeldi, lvferreira@museu-goeldi.br.

A floresta ombrófila densa também conhecida como floresta de terra firme na Amazônia se caracteriza pela alta diversidade de espécies de árvores com baixo número de indivíduos com padrões e processos ecológicos. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a fitossociologia e a distribuição diamétrica da comunidade arbórea em um trecho da floresta de terra firme na Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã. Foram instaladas seis parcelas de 1 hectare (100m x 100m) distando 100 m a 500 m divididas em 25 subparcelas de 20 m x 20 m, sendo amostradas todas as espécies arbóreas com  $DAP \geq 10$  cm e identificadas em nível de família, gênero, espécie e calculado os parâmetros fitossociológicos de Densidade Relativa, Frequência Relativa, Dominância Relativa, Índice de Valor de Cobertura e Índice de Valor de Importância, os índices de Similaridade de Sorenson ( $S'$ ), Diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) e Equabilidade ( $J'$ ) e caracterizadas as espécies similares e exclusivas. Para distribuição diamétrica foram consideradas as classes: CI (10-20cm), CII (20,1-30), CIII (30,1-40), CIV (40,1-50), CV (50,1-60), CVI ( $\geq 60,1$ ) e calculado o quociente "q" De Liocourt para as espécies com  $\geq 100$  indivíduos. Na comunidade foram registrados 2.903 indivíduos com Fabaceae, Sapotaceae e Chrysobalanaceae com maior quantidade de espécies e *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A.Mori e *Rinorea guianensis* Aubl. com maior número de indivíduos; o índice de similaridade de Sorenson foi de (5,73), Shannon (4,70) e Equabilidade (0,82). *E. coriacea*, *Eschweilera grandiflora* (Aubl.) Sandwith, *Licania membranacea* Sagot ex Laness., *Licania octandra* (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze, *Licania canescens* Benoist, *Lecythis idatimon* Aubl., *R. guianensis*, *Tetragastris panamensis* (Engl.) Kuntze e *Protium tenuifolium* (Engl.) Engl. foram representativas em valor de importância. A comunidade obteve indivíduos em todas as classes diamétricas com a curva de distribuição diamétrica em J-invertido. *Eschweilera coriacea*, *Lecythis idatimon*, *Licania octandra*, *Licania membranacea* e *Rinorea guianensis* foram abundantes e demonstraram o padrão típico em J-invertido. Conclui-se que a floresta de terra firme de Caxiuanã corresponde aos padrões florísticos e estrutural com alta diversidade e riqueza de espécies concentradas em algumas famílias e apresenta o comportamento j-invertido, demonstrando que a floresta está em desenvolvimento.

**Palavras chave:** Florística, Espécies amazônicas, Diversidade, Incremento.

## **Coleção palinológica de uma área em regeneração pós mineração na Amazônia Oriental**

Juliana da Silva Cardoso, julianasilvabm50@gmail.com, CAPES.

Dra. Márcia Motta Maués, Embrapa Amazônia Oriental, marcia.maués@embrapa.br.

Na Amazônia, encontram-se algumas das principais jazidas de minérios, dentre elas, as reservas de bauxita são as que têm maior destaque. A mineração causa alterações severas no meio ambiente durante toda sua implementação, afetando intensamente a flora e a fauna. Para mitigar as alterações ambientais, as mineradoras brasileiras estabelecem ações para recuperar as áreas mineradas, a fim de restabelecer, na medida do possível, a riqueza e a diversidade da biota. Diante disso, a construção de uma palinoteca é um importante instrumento para subsidiar o entendimento das interações planta-polinizador, que é a primeira etapa na sucessão dos processos biológicos, e muito importante nos programas de recuperação ambiental. Uma palinoteca é constituída por um conjunto de lâminas que conservam grãos de pólen, esporos e estruturas com parede orgânica ácido-resistente, que pode atuar como recurso para maior conhecimento da diversidade vegetal de uma região, por meio de pesquisas de reconstituição e caracterização ambiental. As palinotecas também auxiliam subáreas como a palinotaxonomia, em que os grãos de pólen são utilizados para identificar floras ou para auxiliar em estudos taxonômicos, a melissopalynologia, que compreende a utilização do pólen para caracterizar a flora usada por abelhas melíferas e verificar a autenticidade do mel e a geopalynologia, que analisa os grãos de pólen para reconstruir floras extintas. Os estudos sobre o grão de pólen no Brasil são relativamente novos e, por existirem poucos especialistas no assunto, os resultados desses estudos contribuem com as estratégias de conservação ambiental. Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo construir uma coleção palinológica das plantas fanerógamas do estrato herbáceo e arbustivo nas áreas de regeneração da mineradora Hydro, no município de Paragominas, Pará. Para isso, serão coletados botões florais em pré-antese nessas áreas de regeneração, estes serão depositados em frascos eppendorf com álcool 70%, será utilizado um frasco para cada espécie vegetal, também serão examinadas para separação de botões florais, as exsicatas depositadas no herbário da Universidade Federal do Pará (UFPA), que são provenientes dessas áreas. Esses botões florais serão submetidos ao método de acetólise de Erdtman, a fim de preparar o grão de pólen para a confecção de lâminas, assim, para cada amostra de pólen serão preparadas três lâminas permanentes com gelatina glicerinada, em seguida, elas serão numeradas e depositadas em laminários de madeira, que irão compor a palinoteca.

**Palavras chave:** Palinologia, Biodiversidade, Palinoteca, Restauração Ambiental.

## Organização, ecologia e conservação das assembleias de árvores da floresta estuarina amazônica

Kássya Melissa Oliveira de Souza, engkassya@gmail.com, FAPESPA.

Dr. Marcelo Tabarelli, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, marcelotabarelli9@gmail.com.

Dra. Maria Fabíola Gomes da Silva de Barros, Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, mariafabiolabarros@gmail.com.

Entender como as comunidades vegetais são formadas, e assim, como as espécies coocorrem, permanece uma questão central na ecologia. Alguns ecólogos apontam que as comunidades não são resultado de processos estocásticos, e desde então, buscam modelos preditivos para entender os mecanismos que estruturam as comunidades biológicas. As florestas tropicais são, historicamente, ameaçadas pelas ações humanas, e dentre as principais formas de ameaça estão a fragmentação e perda de habitat e formas intensivas e extensivas de uso da terra para pastagem e agricultura. Este cenário descrito não difere do encontrado na região Amazônica, mais especificamente, em florestas de várzea, onde a ocupação humana vem contribuindo com a montagem das comunidades destas florestas inundadas. Diante disso, o objetivo deste estudo é conhecer a origem florística das florestas de várzea no estuário amazônico, buscando identificar similaridades (e dissimilaridades) com a floresta de várzea com e sem influência da maré e com florestas de terra firme. Para isso, utilizarei 40 sítios distribuídos na Amazônia legal, 10 em florestas de várzea estuarina, 10 em floresta de várzea com influência da maré, 10 em floresta de várzea sem influência da maré e 10 em florestas de terra firme. A partir desses sítios, portando informações sobre as espécies lenhosas que neles ocorrem, extrairéi dados sobre aspectos taxonômicos, filogenéticos, funcionais e biogeográficos. Mais detalhadamente, este projeto buscará responder duas questões centrais: (1) qual a história biogeográfica da floresta estuarina amazônica? (2) quais processos determinam as diferenças na composição de espécies entre uma fitofisionomia e outra? A questão um tem como hipótese que a floresta estuarina é um subgrupo empobrecido funcionalmente, taxonomicamente e filogeneticamente das demais florestas. E a questão dois tem como hipótese que a flora estuarina, tanto na escala regional quanto na escala local, apresenta uma composição ecológica diferente da floresta sazonalmente inundada e floresta de terra firme no que se refere ao porte das espécies, síndrome de dispersão, estratégia de regeneração e densidade de madeira. Como resultados esperados, além do preenchimento da lacuna teórica sobre o processo de organização de comunidades vegetais em florestas tropicais em diferentes escalas espaciais, incluindo a organização funcional, dois artigos científicos serão publicados em revistas internacionais de boa audiência na área de ecologia.

**Palavras chave:** Montagem de comunidades, Biogeografia, Floresta tropical úmida.

## O efeito do fogo sobre a borboletas frugívoras na REbio do Gurupi

Lêda Mayara Sousa da Costa, ledamayara@gmail.com, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Marlúcia Bonifácio Martins, Museu Paraense Emílio Goeldi, marlucia@museu-goeldi.br

O habitat pode ser afetado de diversas maneiras. Perturbações naturais, como tempestades, inundações, secas e interações interespecíficas, eventos ligados a abertura de clareiras, queimadas e outras perturbações antrópicas. Ao longo dos tempos, ecólogos buscam compreender de que forma essas perturbações podem causar mudanças na composição da vegetação, alterando a dinâmica da vegetação e da biodiversidade como um todo, em diferentes escalas espaciais ou temporais. Apesar de borboletas frugívoras serem um grupo taxonômico bem resolvido e muito estudado, ainda há poucos trabalhos com populações, principalmente incluindo a recuperação das populações durante um processo de regeneração natural após queimada. O objetivo deste estudo é investigar como o fogo pode impactar as populações de borboletas frugívoras e mensurar o grau de resiliência desta guilda na fase inicial de regeneração natural após um evento de fogo em floresta contínua amazônica. Foram feitas amostragens no sub-bosque, dentro de uma área de preservação ambiental, a Reserva Biológica do Gurupi, entre os meses de agosto e novembro em 2019 e 2021, com armadilhas atrativas com banana fermentada. Foram estabelecidas 6 trilhas de 2km, sendo três na região norte da Rebio, duas trilhas em área não queimada e uma em área queimada e três na região sul da Rebio duas trilhas em áreas queimadas e uma em área não queimada. Em cada trilha foram estabelecidas 4 unidades amostrais, com distância de 500m. Em cada unidade foram inseridas quatro armadilhas com distância de 50m entre si, a 1,5m acima do solo, totalizando 16 pontos armadilhas por trilha e 96 armadilhas nas seis trilhas. Em cada expedição as armadilhas foram vistoriadas diariamente, durante seis dias consecutivos. Foram registrados 1.327 indivíduos e, até o presente, identificadas 34 espécies nas áreas queimadas e 22 espécies nas áreas de floresta prístina. Destas, 21 ocorreram nos dois tipos de ambiente. A espécie mais coletada foi *Colobura dirce* (Linnaeus, 1758) da sub-família Nymphalinae. Dentre estas, *Baeotus beotus*, coletada na área prístina e duas espécies coletadas na área queimada, *Smyrna blomfieldia* e *Hamadryas amphinome*, são novos registros de espécies para a Rebio Gurupi.

**Palavra chave:** Nymphalidae, Efeitos do fogo, Perturbações antrópicas.

## Investigando padrões de diversificação e história demográfica de lagartos de áreas sazonalmente alagadas na Amazônia

Manuela Vieira dos Santos, manuelasantos237@gmail.com, Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Pará (FAPESPA).

Dra. Ana Lúcia da Costa Prudente, Museu Paraense Emílio Goeldi, prudente@museu-goeldi.br

A história evolutiva da paisagem amazônica foi influenciada por diversas mudanças paleoclimáticas e geológicas. Esse dinamismo proporcionou episódios de isolamento de áreas previamente contínuas, seguido de reconexão levando a expansão e retração de populações. A Amazônia possui uma extensão de cerca de 840.000 km<sup>2</sup> de superfícies alagadas que compreendem regiões heterogêneas e dinâmicas, que retraem e expandem conforme a pluviosidade e descarga de sedimentos. O baixo número de investigações envolvendo processos evolutivos que influenciaram a diversificação de répteis que ocupam áreas sazonalmente inundadas deixam uma lacuna neste conhecimento e subestima o nível de diversidade desta biota. O presente trabalho objetivou compreender os fatores históricos e evolutivos que geraram a diversidade de lagartos que habita regiões sazonalmente alagadas e interconectadas dos rios amazônicos, assim como investigar se tais espécies apresentam diversidade genética subestimada e se seguem padrões propostos em hipóteses já postuladas. Para isso, três espécies serão investigadas: *Neusticurus bicarinatus*, *Varzea bistriata*, *Varzea altamazonica* e *Uranoscodon superciliosus*. Serão amplificados quatro marcadores mitocondriais (12S, 16S, Cytb e ND4) e cinco nucleares (cmos, Enol (exon 8 e 9) Gapdh, MYH2 e RAG1) para 174 tecidos obtidos até o momento. Iremos inferir as relações filogenéticas, análises de agrupamento bayesiano, diversidade genética, tempo de divergência e reconstruções demográficas. Também será feita Modelagem de Paleo-Distribuição para testar a hipótese de flutuações climáticas passadas na diversificação desta fauna. Com base em dados de sequências obtidas no genbank, observamos uma estruturação geográfica sem barreira aparente em *N. bicarinatus*, com quatro linhagens sendo três reciprocamente monofiléticas.

**Palavras chave:** Filogeografia, Várzea, Igapó, ABC, Modelagem de Paleo-Distribuição.

## Revisão taxonômica dos grupos kochi e aenea de *Corinna* C. L. Koch (Araneae: Corinnidae: Corinninae)

Marcos Quintino Drago Bisneto, bisdrago1508@gmail.com, CAPES.

Dr. Alexandre Bragio Bonaldo, Museu Paraense Emilio Goeldi, bonaldo@museu-goeldi.br.

As aranhas são um distinto e diverso grupo de artrópodes predadores, com mais de 50.000 espécies distribuídas em 120 famílias. Dentre essas famílias, Corinnidae possui mais de 780 espécies distribuídas em 68 gêneros. Entre os gêneros que a compõem, *Corinna* C. L. Koch (1842) é o que apresenta o maior número de problemas nomenclaturais e taxonômicos. Desde a sua proposição, *Corinna* foi transformado em um depósito de espécies. Bonaldo (2000) excluiu de *Corinna* várias espécies que apresentam o palpo do macho com o condutor hialino, considerando o condutor esclerotizado como diagnóstico para o grupo. Este autor apresentou uma visão geral da diversidade do gênero, para o qual propôs quatro grupos de espécies: rubripes, capito, kochi e aenea. Entre os grupos de *Corinna*, apenas rubripes, o grupo que inclui a espécie-tipo do gênero, foi revisado. Como vários subgrupos de Corinnidae carecem de estudos taxonômicos que permitam o reconhecimento da identidade dos táxons, o objetivo deste trabalho é revisar os grupos kochi e aenea de *Corinna*, grupos tipicamente amazônicos, através da rediagnose das 4 espécies já incluídas nos grupos (*Corinna kochi* (Simon, 1898); *C. ducke* Bonaldo, 2000; *C. aenea* Simon, 1896 e *C. recurva* Bonaldo, 2000), inclusão de espécies já descritas em *Corinna* no grupo e descrição de espécies novas. Para isso foram examinados mais de 500 lotes, obtidos por empréstimo de coleções. Terminologia, descrições e ilustrações seguirão a metodologia de Bonaldo (2000). Após avaliar todo o material, observou-se que as espécies dos grupos kochi e aenea compõem uma linhagem independente da de *Corinna*. Desta forma, *Diestus* deve ser revalidado para abrigar estas espécies, sendo *Lausus* um sinônimo junior de *Diestus* e não de *Corinna*. Cerca de 41 espécies novas estão sendo descritas para o gênero, além da transferência de 8 espécies descritas em *Corinna* que apresentam os caracteres diagnósticos de *Diestus*; um novo caráter diagnóstico foi reconhecido no palpo dos machos, sendo chamado de Processo retrolateral do condutor (PRC). Grande parte das espécies novas tem ocorrência na Amazônia, o que faz com que o trabalho contribua para o aumento do conhecimento da biodiversidade desta região.

**Palavras chave:** Diversidade, Aranhas, Amazônia.



## Revisão taxonômica de *Corydoras hastatus* Eigenmann & Eigenmann 1888 (Siluriformes: Callichthyidae)

Marlon Felipe Chumber Ferreira, marlonchumber@gmail.com.

Dr. Wolmar Benjamin Wosiacki, Museu Paraense Emilio Goeldi, wolmar@museu-goeldi.br.

Dr. Luiz Fernando Caserta Tencatt, Universidade Federal do Mato Grosso, luiztencatt@hotmail.com.

Estudos filogenéticos mostraram que o táxon conhecido como *Corydoras hastatus* pode apresentar pelo menos duas espécies diferentes, uma ocorrendo para a bacia do rio Amazonas e outra para a bacia do rio de La Plata. Originalmente a espécie foi reconhecida para o município de Parintins, no Amazonas, sendo descrita com tamanho corporal pequeno (22,0 mm); padrão de coloração que envolve uma mancha na base da nadadeira caudal em forma de seta; caracteres merísticos da morfologia externa e poucos dados de osteologia do neurocrânio. Desde sua descrição a espécie nunca passou por uma revisão taxonômica, dessa forma, sua identificação se torna limitada e pode gerar problemas, como a incerteza sobre a sinonimização com *C. australe*, da bacia do rio Paraguai. A espécie apresenta uma ampla distribuição geográfica, sendo endêmica da América do Sul e se caracterizando como um grupo de grande importância econômica, observado na indústria de aquarofilia. Portanto, em virtude das incertezas associadas a essa espécie, se torna urgente uma correta delimitação, a fim de permitir um correto manejo, um melhor entendimento da sua distribuição geográfica e na elucidação de alguns aspectos ligados à conservação. Aqui, temos como proposta realizar a revisão taxonômica de *C. hastatus* para a bacia do rio Amazonas e bacia rio de La Plata. Dados de contagem serão obtidos das nadadeiras e placas dérmicas, os morfométricos serão mensurados com o uso de paquímetro digital calibrado com precisão de 0,01 mm (com auxílio de estereomicroscópio) e análise osteológica será realizada após o processo de diafanização, padrão de desenho e coloração. Ao fim, uma redescrição de *C. hastatus* será apresentada bem como decisões nomenclaturais serão propostas e, caso necessário, novas espécies serão descritas.

**Palavras chave:** Amazônia, Cascudinhos, Osteologia, Peixes.

## Diversidade genética de peixes reofílicos da bacia Tocantins-Araguaia

Nayron Francês do Nascimento, [nayron.f@live.com](mailto:nayron.f@live.com), FINEp e Ministério da Justiça.  
Dr. Wolmar Benjamin Wosiacki, Museu Paraense Emilio Goeldi, [wolmar@museu-goeldi.br](mailto:wolmar@museu-goeldi.br).

O código de barras de DNA, baseado em um fragmento do gene da subunidade I do citocromo c oxidase (COI) no genoma mitocondrial, é amplamente aplicado na identificação de espécies e estudos de biodiversidade. Considerando o grande esforço amostral realizado nesse estudo, que contou com metodologias de captura pouco utilizadas em coletas de ambientes reofílicos, buscamos construir e analisar um banco de dados barcode com aproximadamente 1.500 espécimes, envolvendo mais de 60 espécies de peixes de corredeiras localizadas no percurso do rio Tocantins e Araguaia, região norte do Brasil. Ao longo do estudo, pretendemos usar diferentes métodos estatísticos de descoberta de espécies para a identificação das mesmas, bem como investigar as relações filogenéticas entre as linhagens encontradas. O primeiro capítulo da presente tese consiste em investigar a diversidade de peixes reofílicos na bacia do Rio Tocantins-Araguaia, verificando, comparativamente, seus padrões de diversificação e dinâmica populacional, através do DNA Barcoding, gerando ainda um conjunto de dados referência de DNA barcode de peixes da região, para depósito nos principais bancos de dados genéticos. O segundo capítulo trata de uma proposta de filogeografia de espécies de Cichlidae, utilizando marcadores genéticos mitocondriais e nucleares. Dessa forma, levando em conta os altos riscos de perda irreversível de diversidade reofílica por conta de construções de grandes hidrelétricas já feitas, e outras em planejamento, no rio Tocantins-Araguaia, e considerando as informações reduzidas que temos atualmente sobre a diversidade da ictiofauna associada a ambientes reofílicos, e o uso de métodos avançados de coleta, somados com sequenciamento Sanger de DNA, este trabalho, ainda em seu primeiro ano de desenvolvimento, busca fornecer novas perspectivas acerca da diversidade, variação de espécies, história evolutiva e dinâmica populacional, agregando inúmeros achados inéditos e relevantes ao conhecimento dessas espécies, ambientes e suas comunidades únicas. Mais de 1400 amostras já foram coletadas e depositadas na coleção ictiológica do Museu Paraense Emílio Goeldi, bem como seus tecidos para trabalhos moleculares que, até o momento, abrangem mais de 60 espécies. Até o momento, foram feitas 1200 extrações de peixes e aproximadamente 500 PCRs, mas resultados estatísticos ainda não foram gerados.

**Palavras chave:** Bacia Tocantins-Araguaia, Peixes reofílicos, DNA barcode.

## Área de vida e uso do habitat do boto-cinza (*Delphinidae: Sotalia guianensis*) em um estuário amazônico, Amazônia Oriental, Brasil

MSc. Reginaldo Haroldo Medeiros Moreira Junior, haroldo\_mmoreira@hotmail.com, CNPq.  
Dr. José de Souza e Silva Júnior, Museu Paraense Emilio Goeldi, cazuza.junior@gmail.com.  
Dr. Tommaso Giarrizzo, Universidade Federal do Ceará, tgiarrizzo@gmail.com.

Os cetáceos estão presentes em diferentes tipos de ambientes aquáticos, e suas distribuições são influenciadas por fatores ecológicos, por aspectos do habitat e também pela influência antrópica, como capturas acidentais e/ou intencionais associados a atividade pesqueira, bem como a degradação de importantes habitats. Dentre os pequenos cetáceos costeiros mais associados aos efeitos negativos descritos anteriormente, está a espécie *Sotalia guianensis* (boto-cinza), considerada a mais representativa na costa brasileira. Tratando-se de região Norte do Brasil, existe uma lacuna de conhecimento a cerca de parâmetros ecológicos de *S. guianensis*, sendo considerada a espécie que mais sofre com as pressões antrópicas no Brasil, aumentando assim a relevância deste estudo no que concerne a ocorrência na costa brasileira. Com isso, este estudo teve por objetivo avaliar a distribuição espacial e a área de uso, avaliando a influência de fatores abióticos na distribuição de botos-cinza, bem como identificar as interações entre as comunidades pesqueiras e os mamíferos aquáticos, no estuário da baía de Marapanim, no Pará. O estudo foi conduzido no estuário do Rio Marapanim, situado no nordeste do Estado do Pará. Os dados foram coletados ao longo um ano, e foram realizadas 6 campanhas, três campanhas por semestre, com 5 dias de amostragem. No total, foram 154 horas de esforço dedicado a observações ao longo de 30 dias de coleta de dados ( $5 \text{ h} \pm 1 \text{ h/dia}$ ). Foram percorridas 510 milhas náuticas ( $17 \pm 2,68$  milhas náuticas/dia). Preliminarmente, utilizamos uma análise descritiva com os dados obtidos até o momento, sendo possível a identificação das áreas de maior concentração de botos-cinza, com avistagens de grupos de no máximo 50 indivíduos ( $5,84 \pm 7,23$  ind). Também foi possível relacionar, que grupos maiores de botos-cinza podem ser encontrados em uma condição ambiental única, na fase de lua nova, com predominância de grupos maiores durante a maré vazante do rio Marapanim. Tais resultados demonstram que as áreas de concentração encontradas, corroboram com estudos realizados anteriormente, sugerindo a residência desta população na área, além de existirem variáveis que podem estar influenciando na distribuição dos botos-cinza e que ao final das coletas e com as análises estatísticas, será possível responder quais variáveis estão influenciando a escolha do habitat por parte dos botos-cinza.

**Palavras chave:** Ecologia populacional, Distribuição espacial, Mamíferos aquáticos, Costa Norte.

## Visitantes florais de espécies arbóreas de uma savana amazônica - resultados preliminares

Rosinaira Gonzaga de Souza, rosigonzagas@gmail.com, Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas/FAPESPA.

Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim, Museu Paraense Emilio Goeldi, jardim@museu-goeldi.br

As savanas amazônicas são formações vegetais abertas com estrato arbustivo e arbóreo, que ocupam uma área de aproximadamente 112.961 km<sup>2</sup>, equivalente a 42,3% do território amazônico e distribuídas nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima. Nas savanas é importante entender as interações ecológicas, uma vez que o conhecimento entre plantas e seus visitantes auxiliam nos processos de manejo, conservação e preservação. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os visitantes florais em seis espécies arbóreas em uma savana amazônica. O estudo foi realizado em uma savana na localidade de Itapuá no município de Vigia de Nazaré, estado do Pará, onde foram identificados e numerados com placas de alumínio 10 indivíduos de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (Malpighiaceae), *Curatella americana* L. (Dilleniaceae), *Himatanthus articulatus* (Vahl) Woodson (Apocynaceae), *Myrcia cuprea* (O.Berg) Kiaersk. (Myrtaceae), *Myrcia sylvatica* (G.Mey) DC. (Myrtaceae) e *Ouratea microdonta* (Dalzell) Engl. (Ochnaceae). As observações de campo ocorreram quinzenalmente de outubro/2021 a setembro/2022 com a coleta diurna de visitantes florais em cada indivíduo arbóreo utilizando rede entomológica, em seguida, acondicionados em vidros com álcool 70% e transportados para o laboratório de Entomologia do Museu Paraense Emilio Goeldi onde foram identificados e quantificados. Nas seis espécies arbóreas foram coletados ao total 1.687 indivíduos pertencentes a nove ordens, quatorze famílias, trinta gêneros e trinta e cinco espécies. Hymenoptera obteve o maior número de espécies (16) seguida por Coleoptera (12) que juntas representaram 80% do total de espécies. As famílias Formicidae (11), Curculionidae (5) e Apidae (4) obtiveram o maior número de espécies. Nove famílias registraram apenas uma espécie. Formicidae obteve 60% dos indivíduos coletados (1.013) e distribuídos em onze espécies onde *Camponotus crassus* e *Cephalotes pusillus* obtiveram o maior número de indivíduos; Curculionidae registrou cinco espécies e *Andranthobius bondari* com maior número de indivíduos e Apidae obteve quatro espécies tendo *Trigona spinipes* com mais indivíduos. Os resultados ainda estão em fase final de análise para demonstrar a frequência, abundância e a influência da sazonalidade climática nos visitantes florais e respectivas espécies arbóreas, contudo, até o momento é possível considerar que houve diversidade de visitantes florais nas seis espécies em relação a outras áreas de savanas.

**Palavras chave:** Interações, Biodiversidade, Polinizadores, Ecossistemas.

## **Briófitas em diferentes formas de uso e cobertura da terra: implicações florísticas, ecológicas e funcionais**

Tássia Toyoi Gomes Takashima, tassiatka@gmail.com, CNPq.

Dra. Anna Luiza Ilkiu-Borges, Museu Paraense Emílio Goeldi, ilkiu-borges@museu-goeldi.br.

Mudanças no padrão de uso da terra representam um conjunto de diferenças ambientais que podem ser mecanismos determinantes na estruturação de comunidades biológicas como as briófitas. Desta forma, objetivou-se compreender a diversidade florística e funcional de briófitas em resposta às diferentes áreas de uso e cobertura da terra. O trabalho está sendo conduzido no município de Irituia, Nordeste Paraense, em quatro áreas: (i) floresta natural, (ii) floresta com corte seletivo, (iii) monocultura e (iv) agrofloresta. As briófitas foram coletadas em todos os forófitos com DAP > 15 cm e no subboscque de 20 parcelas (10 x 10 m; 100 m<sup>2</sup>), cinco em cada tipo de uso. Valores de DAP, estimativas de altura da árvore, da copa e do fuste e taxa de abertura do dossel foram registrados como variáveis estruturais da floresta em cada área. Para caracterização florística, os táxons identificados serão classificados conforme: (i) colonização por substrato, (ii) padrão de distribuição geográfica mundial e (iii) frequência absoluta, e análises para caracterização da estrutura e organização das comunidades (riqueza e composição de espécies e beta diversidade) serão realizadas. Para analisar o efeito da estrutura e composição das florestas em cada tipo de uso da terra na comunidade de briófitas, modelos gerais de regressão linear (GLM's) e rede de interação ecológica serão construídos. Para identificar as respostas funcionais das briófitas, serão analisados dez atributos funcionais relacionados com a captação e fluxo e/ou retenção de água, proteção contra a radiação ultravioleta e sucesso reprodutivo. Com a execução deste projeto, espera-se contribuir para o conhecimento florístico, ecológico e funcional de briófitas considerando as variações microambientais de diferentes formas de uso da terra que são essenciais para subsidiar no planejamento sistemático da conservação ambiental.

**Palavras chave:** Floresta manejada, Manejo, Agrofloresta, Hepáticas, Musgo

## **Análise da dieta de morcegos frugívoros em área em recuperação na Amazônia Oriental**

Vandressa Regina Nunes Henriques, vandressanhenriques@gmail.com, Fundação Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa

Dr. Leonardo Carreira Trevelin, Instituto Tecnológico Vale, leonardo.trevelin@itv.org

Atividades antrópicas associadas a diversas atividades econômicas podem gerar alterações no ambiente e pressão às espécies nele inseridas, podendo ocasionar riscos à sua sobrevivência. Atualmente, são alvos de ações por parte das empresas envolvidas, a fim de minimizar ou mitigar os impactos causados. A recuperação de áreas degradadas é uma dessas medidas e, visa recuperar características similares às originais, anteriores aos impactos reconhecendo que áreas desmatadas e mineradas passam por estágios de desenvolvimento em que a estrutura e composição da vegetação são mais simples do que as originais. Morcegos frugívoros ajudam a manter a diversidade florestal dispersando sementes em diferentes ecossistemas, muitas vezes introduzindo novas espécies vegetais em paisagens previamente perturbadas. Estes organismos são importantes para recuperação de áreas degradadas devido principalmente à importância que frutos de arbustos e árvores destes estágios iniciais de sucessão florestal têm em suas dietas. O presente estudo será desenvolvido em área pertencente à empresa de Mineração Norsk Hydro ASA, Paragominas, como o objetivo de avaliar a dieta destes animais em suas áreas em processo de recuperação. Para este fim, serão realizadas capturas de morcegos através de redes de neblina, que serão armadas no sub-bosque e os indivíduos capturados acondicionados em sacos de algodão, onde aguardaremos que defequem. As amostras de fezes serão avaliadas posteriormente para a presença de sementes. Buscamos desta forma entender quais fatores influenciam na dieta destes organismos na área em questão, se a oferta de recursos já presentes nas áreas, se a estrutura do ambiente, ou ambos. Esperamos conseguir mensurar a contribuição dos morcegos frugívoros na dispersão de sementes e demonstrar como a presença dos mesmos potencializa o processo de restauração nas áreas afetadas pela mineração. As amostras de conteúdo fecal coletadas serão secas em estufa e as sementes encontradas manualmente separadas. A identificação das espécies vegetais será feita por comparação com uma coleção de referência feita na área de estudo ou consultas ao acervo da coleção botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi.

**Palavras Chave:** Dispersão de sementes, Medidas mitigatórias, Sucessão, Reflorestamento, Mineração.

## Composição de espécies de aranhas (Arachnida: Araneae) em área de floresta e regeneração natural no município de Paragominas – PA

Adriel Alves Pereira, prof.aranha11@gmail.com, CAPES

Dr. Alexandre Bragio Bonaldo, MPEG, Bonaldo@museu-goeldi.br

Dr. Arleu Barbosa Viana Junior, UEPB, arleubarbosa@gmail.com

Os impactos das atividades de mineração são especialmente expressivos pois a remoção de vegetação local repercute diretamente na biodiversidade como um todo, por reduzir a oferta de alimentos e refúgio à fauna, além de modificar o microclima da região. Uma vez que as aranhas podem ser fortemente influenciadas pela fisionomia ou estrutura física do ambiente devido a fatores ambientais, como luz de alta intensidade, suscetibilidade ao vento e mudanças na vegetação, este grupo pode ser um bom indicador da regeneração natural, o processo mais comum de recuperação das áreas degradadas pela atividade da mineração. Trabalhos com dados comparativos entre áreas com diferentes estados de preservação são ainda raros na literatura, especialmente para Araneae. Mediante a isso, é de extrema importância analisar como o estado sucessional influencia nos parâmetros da comunidade de aranhas em área de floresta e regeneração. O estudo está sendo realizado na área de extração de bauxita da mineradora Hydro Alunorte localizada no município de Paragominas, estado do Pará, Brasil, as amostras de aranhas foram coletadas dentro da área de operação de mineração e extração de bauxita da mineradora Hydro-Alunorte. A área de estudo apresenta ambientes de supressão vegetal, áreas com intenso processo de extração de mineiro, áreas pós-minerada em processo de regeneração natural e remanescentes florestais. Para amostragem de aranhas foram selecionados 14 transectos de 250 x 4 m (1000 m<sup>2</sup>) representando sete áreas de floresta de terra firme e sete áreas de regeneração natural iniciada em 2014. As campanhas de coleta foram realizadas de forma bimestrais, e ocorreram no período de janeiro de 2019 a janeiro de 2020 nos dois tipos de habitat. Foram triados 2231 indivíduos jovens e adultos, tendo-se identificado 21 famílias das quais a mais abundante foram salticidae com 1124 indivíduos, thomisidae com 324 indivíduos e araneidae com 187 indivíduos. No momento, este material está em processo de identificação nos níveis de gênero e espécie (ou morfoespécie).

**Palavras chave:** Mineração, Floresta de Terra Firme, Ecologia de Comunidades, Inventários Estruturados, Amazônia Oriental.



## Organização, ecologia e conservação das assembleias de árvores da floresta estuarina amazônica

Kássya Melissa Oliveira de Souza, engkassya@gmail.com, FAPESPA.

Dr. Marcelo Tabarelli, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, marcelotabarelli9@gmail.com.

Dra. Maria Fabíola Gomes da Silva de Barros, Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, mariafabiolabarros@gmail.com.

Entender como as comunidades vegetais são formadas, e assim, como as espécies coocorrem, permanece uma questão central na ecologia. Alguns ecólogos apontam que as comunidades não são resultado de processos estocásticos, e desde então, buscam modelos preditivos para entender os mecanismos que estruturam as comunidades biológicas. As florestas tropicais são, historicamente, ameaçadas pelas ações humanas, e dentre as principais formas de ameaça estão a fragmentação e perda de habitat e formas intensivas e extensivas de uso da terra para pastagem e agricultura. Este cenário descrito não difere do encontrado na região Amazônica, mais especificamente, em florestas de várzea, onde a ocupação humana vem contribuindo com a montagem das comunidades destas florestas inundadas. Diante disso, o objetivo deste estudo é conhecer a origem florística das florestas de várzea no estuário amazônico, buscando identificar similaridades (e dissimilaridades) com a floresta de várzea com e sem influência da maré e com florestas de terra firme. Para isso, utilizarei 40 sítios distribuídos na Amazônia legal, 10 em florestas de várzea estuarina, 10 em floresta de várzea com influência da maré, 10 em floresta de várzea sem influência da maré e 10 em florestas de terra firme. A partir desses sítios, portando informações sobre as espécies lenhosas que neles ocorrem, extrairei dados sobre aspectos taxonômicos, filogenéticos, funcionais e biogeográficos. Mais detalhadamente, este projeto buscará responder duas questões centrais: (1) qual a história biogeográfica da floresta estuarina amazônica? (2) quais processos determinam as diferenças na composição de espécies entre uma fitofisionomia e outra? A questão um tem como hipótese que a floresta estuarina é um subgrupo empobrecido funcionalmente, taxonomicamente e filogeneticamente das demais florestas. E a questão dois tem como hipótese que a flora estuarina, tanto na escala regional quanto na escala local, apresenta uma composição ecológica diferente da floresta sazonalmente inundada e floresta de terra firme no que se refere ao porte das espécies, síndrome de dispersão, estratégia de regeneração e densidade de madeira. Como resultados esperados, além do preenchimento da lacuna teórica sobre o processo de organização de comunidades vegetais em florestas tropicais em diferentes escalas espaciais, incluindo a organização funcional, dois artigos científicos serão publicados em revistas internacionais de boa audiência na área de ecologia.

**Palavras chave:** Montagem de comunidades, Biogeografia, Floresta tropical úmida.



# AULA PÚBLICA



## **Grupo de *Polybia (Myrapetra) occidentalis* (Oliver, 1791): estudo taxonômico de espécies afins de *P. scrobalis* e *P. flavifrons*, descrição de uma espécie nova e inclusão de *P. dimorpha* ao grupo**

Danielle Cristina de Aquino Amorim, danimpeg@gmail.com, CAPES.

Dr. Orlando Tobias Silveira, Museu Paraense Emílio Goeldi, orlando@museu-goeldi.br

Dr. Fernando da Silva Carvalho Filho, Museu Paraense Emílio Goeldi, fernandofilho@museu-goeldi.br

*Polybia* é um gênero de vespas sociais com algumas espécies pouco caracterizadas e com limites imprecisos, e várias espécies possuem subespécies formais baseadas principalmente na coloração, que é uma característica altamente variável no gênero, mesmo dentro de colônias de algumas espécies. Além disso, o último trabalho de revisão sobre *Polybia* foi publicado há mais de 40 anos, e um estudo novo pode trazer informações novas e/ou complementares. O 'grupo *occidentalis*' é parte do subgênero *Myrapetra*, reunindo 13 espécies, dentre estas, 7 espécies *P. dimorpha*, *P. scrobalis* (*P. s. scrobalis*; *P. s. surinama*; *P. s. pronotalis*), *P. plebeja* (= *P. diguetana*), *P. platycephala* (*P. p. platycephala*; *P. p. sylvestris*), *P. belemensis* (*P. b. belemensis*; *P. b. brevitarsus*), *P. parvulina*, *P. flavifrons* (*P. f. flavifrons*; *P. f. barbatula*; *P. f. hecuba*) apresentam características diferentes do conjunto mais restrito de formas mais próximas de *P. occidentalis* na morfologia e também, em certa medida, na preferência de habitat. *P. dimorpha* foi apresentada por Richards como uma espécie isolada em *Myrapetra*, mas os resultados deste estudo mostram muito claramente que ela é melhor considerada como membro do "grupo *occidentalis*". O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo de revisão inicial das espécies citadas, com o intuito de redescrevê-las, bem como descrever uma espécie nova. Além disso, o status taxonômico de todas as subespécies também é avaliado e uma nova chave de identificação é proposta. O estudo baseou-se no exame direto de espécimes ou em fotografias de coleções entomológicas no Brasil e no exterior, bem como em análises de medidas de distância morfométrica; morfometria geométrica das asas; e morfologia da genitália. Mapas com distribuição de espécies também são apresentados.

**Palavras chave:** Epiponini, Polistinae, Taxonomia, Vespas.

## Revisão taxonômica das aranhas do gênero *Falconina* Brignoli, 1985 (Araneae: Corinnidae: Corinninae)

Fabián Alfonso García, fdracochela@gmail.com, Greenpeace Brasil

Dr. Alexandre Bragio Bonaldo, Museu Paraense Emílio Goeldi, bonaldo@museu-goeldi.br

O gênero de aranhas *Falconina* Brignoli, 1985 (Corinnidae) é revisado e redescrito, incluindo dez espécies. Novos registros e documentação sobre a variação morfológica de *F. gracilis* (Keyserling) são apresentados; a espécie tipo, *F. melloi* (Schenkel) é rediagnosticada. *Falconina albomaculosa* (Schmidt) é redescrita com base no holótipo fêmea e material adicional de Equador, sendo o macho descrito pela primeira vez. *Falconina crassipalpis* (Chickering) é redescrita com base no holótipo macho, no alotipo e em material adicional de Barro Colorado, Panamá. Seis novas espécies são descritas, diagnosticadas e ilustradas: *F. iza* sp. nov. (♂ do Rio Grande do Sul, Brasil); *F. taita* sp. nov. (♂ de Chapare e ♀ de Sapeche, Bolívia); *F. catirina* sp. nov. (♂ do Piauí, Brasil); *F. adrik* sp. nov. (♂ e ♀ do Rio de Janeiro, Brasil); *F. joropo* sp. nov. (♀ de Meta, Colômbia) e; *F. brignolii* sp. nov. (♀ de Sucre, Venezuela). Além disso, uma chave de identificação dos machos e fêmeas de todas as espécies conhecidas de *Falconina* também é fornecida.

**Palavras chave:** Aranha-soldado, Dionycha, Região neotropical, Clado RTA, Taxonomia.

## **Drosophilidae (Hexapoda, Diptera) como Indicadora de Restabelecimento da Biodiversidade em Áreas de Regeneração Pós-Mineração**

Rodrigo de Oliveira Brito, rodrigo.olvbrito@gmail.com.

Dra. Marlúcia Bonifácio Martins, Museu Paraense Emílio Goeldi, marlucia@museu-goeldi.br

Uma forma de avaliar a recuperação de áreas impactadas pela atividade de mineração dá-se através da utilização de bioindicadores. Em geral os indicadores utilizados referem-se a parâmetros de vegetação, os quais não capturam recuperação da biodiversidade em sua totalidade. Desta forma torna-se importante identificar indicadores de fauna, de forma a complementar a avaliação do progresso da restauração. As moscas Drosophilidae (Diptera) são facilmente coletadas e podem responder rapidamente a mudanças ambientais, portanto, podem ser usadas como bioindicadores. Este trabalho testa a utilização da estrutura da comunidade de drosofilídeos como indicadora para avaliar a restauração de área pós-mineração e comparar duas técnicas de regeneração dentro da mesma crono-sequência, tendo como referência os remanescente de florestas vizinhos à área de exploração. O estudo foi conduzido na mineração HYDRO, município de Paragominas, Pará. As coletas ocorreram no mês de fevereiro de 2020. Foram selecionados 15 sítios de estudo, compostos por cinco sítios de remanescentes florestais, cinco em regeneração natural e cinco em regeneração por nucleação. Os drosofilídeos foram capturados utilizando duas técnicas complementares: armadilha de malaise e armadilha com isca de banana. Foram geradas curvas de rarefação para cada ambiente. Para testar o efeito dos três ambientes sobre a riqueza, abundância e diversidade, utilizou-se modelos lineares generalizados (GLM). A composição de espécies foi avaliada por análise multidimensional não-métrica. Foi calculada a beta diversidade, utilizando componentes *turnover* e aninhamento. Para indicar espécies especialistas em cada ambiente, foi utilizado o método de classificação de espécies (CLAM). Foram coletados 5.919 machos de drosofilídeos, distribuídos em duas subfamílias (Drosophilinae e Steganinae), 10 gêneros e 32 espécies. As curvas de rarefação se mostraram mais assintóticas para os PRADs do que para as áreas florestais, que se apresentam potencialmente mais ricas e, em média, com menores abundâncias, menor diversidade quando comparadas com as áreas de regeneração através do GLM, e maior nível de turnover e menor processo de aninhamento quando calculado a betadiversidade. As áreas sob técnicas de regeneração não mostram diferenças entre si para nenhum dos padrões analisados. *D.nasuta* e *D.sturtevantii*, comportaram-se como generalistas em relação aos habitats, *D.paulistorum* e *D.willitoni* como especialistas florestas e as espécies exóticas *D.malerkotliana*, *D. simulans*, *S.latifasciaeformis* e *Z.indianus*, como especialistas em PRAD. A estrutura da comunidade de drosofilídeos variou de acordo com o ambiente, mostrando ser um bom indicador para ambientes florestais e em regeneração, mas não detectou diferenças entre os ambientes em regeneração em fase inicial.

**Palavras chave:** Estrutura de comunidade, Beta diversidade, Bioindicação.

## Estudo taxonômico das espécies de *Termitozophilus* Silvestri, 1901 (Staphylinidae, Aleocharinae, Corotocini, Timeparthenina) da Amazônia oriental brasileira

Ruan Felipe da Silva, silvaruanbio@gmail.com, Programa “Tatiana de Carvalho” de pesquisa e conservação da biodiversidade da Amazônia/Greenpeace Brasil.

Dr. Fernando da Silva Carvalho Filho, Museu Paraense Emílio Goeldi, fernandofilho@museu-goeldi.br.

Dr. Edilson Caron, Universidade Federal do Paraná, caron@ufpr.br.

Staphylinidae é uma das maiores famílias de Coleoptera (besouros), com mais de 65.974 espécies descritas em todas as regiões biogeográficas do planeta, as quais apresentam grande diversidade de formas e tamanhos e podem ser encontrados em vários tipos de habitats e micro-habitats, tais como ninhos de formigas e cupins. As espécies associadas aos ninhos de cupins são denominadas de termitófilas e esse hábito evoluiu várias vezes em muitas linhagens de cinco subfamílias de Staphylinidae. O gênero *Termitozophilus* (Aleocharinae: Corotocini: Timeparthenina) possui três espécies conhecidas que estão associadas aos cupinzeiros de *Cornitermes* na América do Sul. *Cornitermes* possui várias espécies amazônicas, mas as espécies de *Termitozophilus* associadas são pouco conhecidas. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é descrever quatro espécies novas de *Termitozophilus* da Amazônia Oriental Brasileira. Os cupinzeiros foram coletados em áreas de pastagens de quatro localidades do estado do Pará. Os besouros foram depositados nas coleções do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Belém, Pará, Brasil; Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP), São Paulo, Brasil; Field Museum of Natural History (FMNH), Chicago, EUA; Coleção Entomológica Setor Palotina (CESP/UFPR), Palotina, Paraná, Brazil. Eles foram examinados com microscópio de luz, estereomicroscópio e microscópio eletrônico de varredura. As espécies descritas neste estudo são as seguintes: *Termitozophilus favachoi* sp. nov., associada a uma possível espécie nova de *Cornitermes*; *Termitozophilus parapilosus* sp. nov., *Termitozophilus pilosus* sp. nov. e *Termitozophilus tenebrus* sp. nov. associadas a *C. pilosus*. Todas as espécies foram descritas com base em espécimes machos e fêmeas. Ademais, uma redescrição, informações sobre oviparidade de *Termitozophilus*, imagens das estruturas diagnósticas e dados sobre comportamento e história natural das espécies novas foram apresentados, além de uma chave dicotômica para todas as espécies válidas conhecidas do gênero.

**Palavras chave:** Besouros, *Cornitermes*, Cupinzeiros, Estafilinídeos, Termitófilos.

## Descrição e posição filogenética da nova espécie do grupo *Tripunctata* (Diptera: Drosophilidae) associada a flores caídas de espécies de Lecythidaceae na floresta amazônica

Vinícius Queiroz Maciel, vncs962@gmail.com.

Dra. Marlúcia Bonifácio Martins, Museu Paraense Emílio Goeldi, marlucia@museu-goeldi.br.

Dr. Tibério César Tortola Burlamaqui, Universidade Federal do Pará, tburla@gmail.com.

**Resumo** - O grupo *tripunctata* do gênero *Drosophila* (Fallén, 1823) está inserido no subgênero *Drosophila*, possui quatro subgrupos e 17 espécies não agrupadas. As espécies do grupo *tripunctata* estão amplamente distribuídas em regiões tropicais, sendo encontradas em ambientes florestais mais preservados. A determinação das espécies deste grupo é dificultada pela alta frequência de espécies crípticas, ocorrência de polimorfismos morfológicos intraespecíficos, dificuldade de estabelecimento de linhagens de algumas espécies em laboratório e a captura de machos para comparação da terminália. Estas dificuldades podem ser transpostas pela utilização de técnicas, tais como: busca de espécies em recursos de ocorrência natural, estabelecimento de linhagens isofêmeas em laboratório e/ou utilização de técnicas moleculares para delimitar espécies. Neste trabalho buscamos imagos de espécies do grupo *tripunctata* presentes em flores de Lecythidaceae caídas sobre o solo da floresta Amazônica. Estas flores são um nicho importante para espécies do grupo. Os indivíduos coletados foram analisados morfológica e molecularmente. Os espécimes coletados foram identificados em tipos, com base na variação dos padrões de mancha dos tergitos, combinados a outros caracteres morfológicos e submetidos a avaliação do gene mitocondrial *COII*. Nove tipos foram constatados pertencendo a uma única espécie ainda não registrada, que possui variação morfológica no padrão de manchas dos tergitos. A referida espécie é aqui descrita sob o binômio *Drosophila lecythus* sp. nov. e com base na caracterização molecular, incluída no subgrupo III do grupo *tripunctata*. Todo o material examinado e os tipos designados da nova espécie estão depositados na coleção entomológica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Brasil.

**Palavras chave:** Drosófilas, Espécies crípticas, Flores, Caxiuanã, Castanheira.

## Realização



**PPGBE** | Pós-graduação em  
Biodiversidade e Evolução

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES

