

**Seminário
de Iniciação Científica
do Museu Paraense
Emílio Goeldi**

**Costa Amazônica:
conhecer para preservar**

**XXVII PIBIC
e III PIBITI**

Livro de resumos

**Seminário de
Iniciação Científica
do Museu Paraense
Emílio Goeldi**

XXVII PIBIC e III PIBITI

**Costa Amazônica:
conhecer para preservar**



GOVERNO DO BRASIL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
Marcos Pontes

REPRESENTANTE DO PIBIC/CNPq
Lucimar Batista de Almeida



MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

DIRETORA
Ana Luisa Albernaz

COORDENADOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Alexandre Braggio Bonaldo

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO
Maria Emília da Cruz Sales

NÚCLEO EDITORIAL DE LIVROS

EDITORA EXECUTIVA
Iraneide Silva

EDITORAS ASSISTENTES
Angela Botelho
Tereza Lobão

EDITORA DE ARTE
Andréa Pinheiro



**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA • PIBIC/MPEG**

COMITÊ INTERNO

Presidente: Márlia Coelho-Ferreira (COBOT)
Vice-Presidente: Mário Augusto Gonçalves Jardim (COBOT)

MEMBROS

Maria Candida Barros (COCHS)
Regina Oliveira da Silva (COCHS)
Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo (COCTE)
Cristine Bastos do Amarante (COCTE)
Alberto Akama (COZOO)
Ulisses Galatti (COZOO)

COMITÊ EXTERNO DE AVALIAÇÃO

Décio de Alencar Guzmán (COCHS/UFPA)
Geraldo Narciso da Rocha Filho (COCTE/UFPA)
Ricardo Arturo Guerra Fuentes (COZOO/UFPA-Cametá)
Roberta Macedo Cerqueira (COBOT/UFPA)

Museu Paraense Emílio Goeldi
Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Seminário de Iniciação Científica do Museu Paraense Emílio Goeldi

XXVII PIBIC e III PIBITI

**Costa Amazônica:
conhecer para preservar**

24 a 27 de junho de 2019
Auditório Paulo Cavalcante
Campus de Pesquisa - Av Perimetral, 1901
Terra Firme, Belém, Pará

NÚCLEO EDITORIAL DE LIVROS (MPEG)

PRODUÇÃO EDITORIAL

Iraneide Silva
Angela Botelho
Tereza Lobão

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

Andréa Pinheiro

Seminário de Iniciação Científica do MPEG – XXVII PIBIC e III PIBITI (27: 2019: Belém, PA). Costa Amazônica: conhecer para preservar – Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2019.

109 p.

1. História Natural – Brasil – Amazônia. 2. Iniciação Científica – Resumos – Seminário. 3. Iniciação Científica – Interdisciplinaridade Científica – Brasil – Amazônia. 4. Botânica. 5. Ecologia. 6. Sistemática. 7. Ciências da Terra. 8. Zoologia. 9. Antropologia. 10. Arqueologia.
1. Título.

CDD 508.072

APRESENTAÇÃO

Há mais de 150 anos o Museu Paraense Emílio Goeldi, Unidade de Pesquisa do MCTIC, que tem como missão **produzir e difundir conhecimentos e acervos científicos sobre os sistemas naturais, socioculturais e socioeconômicos sobre a Amazônia**, vem desenvolvendo projetos científicos para entender os processos naturais, socioambientais e culturais na região. Resultados dessas pesquisas têm contribuído efetivamente para basear políticas públicas e programas de manejo, usos e conservação da região amazônica. Em colaboração como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 1993, desenvolve o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/MPEG/CNPq), investindo na formação científica e tecnológica de jovens talentos potenciais para a pesquisa científica de alta qualidade, repassando conhecimentos, práticas e rotinas peculiares ao ambiente intelectual nas áreas das ciências naturais e das ciências humanas para atuar na Amazônia. Essas ações permitem que os estudantes de graduação desenvolvam projetos de qualidade, fundamentais tanto para a continuidade da sua formação acadêmica, isto é, na pós-graduação, quanto para difundirem os conhecimentos produzidos em eventos e publicações científicas.

Vale ressaltar que mais de 1.800 jovens já participaram desse processo na instituição e um grande percentual optou pela academia, sendo que mais de 400 deles seguiram por diferentes segmentos das áreas litorâneas, atuando no Programa de Estudos Costeiros (PEC/MPEG) da instituição. Hoje, com a devida qualificação, atuam em várias instituições de ensino, pesquisa e extensão da Amazônia brasileira, defendendo e lutando pelos interesses ecológico, social e econômico, e, ainda, pela melhoria da qualidade de vida das populações, contribuindo para o desenvolvimento do país. Neste contexto, os Programas Institucionais de Iniciação Científica (PIBIC) e, mais recentemente, de Iniciação Tecnológica (PIBITI) do CNPq, desempenham um papel fundamental na formação de qualidade desses novos talentos para o país.

Ana Yoshi Harada

Pesquisadora COZOO/MPEG

Coordenadora do Programa de Estudos Costeiros do MPEG

ÍNDICE

ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA, INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

COMUNICAÇÕES ORAIS

- A contribuição de Charles Wagley para o conhecimento acerca das comunidades tradicionais, para a Antropologia Brasileira e Biodiversidade
Ana Paula Monteiro Souza • Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado 16
- Mulheres e saberes ancestrais:
práticas de cuidado com a saúde na praia do Caju-Una (Soure-PA)
Letícia Cardoso Gonçalves • Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado 17
- Interferência da cerâmica em solo antropogênico em Gurupá/PA
Ludmila da Rocha Nogueira • Helena Pinto Lima 18
- Políticas públicas socioambientais na Reserva Extrativista Marinha Mestre Lucindo/PA
Jéssica Lima França • Regina Oliveira da Silva 19
- A identificação e análise das estratégias de comunicação publicitária do Café do Museu Goeldi: um estudo de caso
João Irineu Furtado da Silva Neto • Regina Oliveira da Silva • Vanja Joice Bispo Santos 20
- Análise sobre o papel dos assentamentos coloniais da região do Alto Rio Negro nos anos de 1750 a 1780, a partir de fontes imagéticas
Felipe Saul da Silva Ferreira • Fernando Luiz Tavares Marques 21
- Análise sobre o papel dos assentamentos coloniais da região amazônica do Alto Rio Negro nos anos de 1750 a 1780, a partir da documentação primária manuscrita e impressa
Ricardo dos Santos Borges • Márcio Augusto Freitas de Meira • Décio de Alencar Guzmán 22
- Trajetória e obra do médico e naturalista Francisco da Silva Castro (1855-1899)
Ejhon Lucas Dias Costa • Nelson Sanjad 23
- Expropriação, litígio e ressignificação espacial na gênese do Parque Zoobotânico do Museu Paraense de História Natural e Etnografia (1895-1941)
Diego Rodrigo Guimarães Leal • Nelson Sanjad 24

PAINÉIS

- Coleções etnográficas: formação e pesquisa documental
Suellen Oliveira Sousa • Lúcia Hussak van Velthem 25

Uma experiência etnográfica: compreensão da vida dos moradores na Vila de Camará – Marapanim/PA Samanta Conceição da Silva Reis • Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado	26
Estudo comparativo das línguas Karo e Puruborá Frida Natália Lobato de Albuquerque • Ana Vilacy Galúcio	27
Dicionário Multimídia Sakurabiat Douglas da Costa Rodrigues Junior • Ana Vilacy Galúcio	28

CIÊNCIAS DA TERRA E ECOLOGIA, DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

COMUNICAÇÕES ORAIS

Planejamento de um projeto de construção sustentável de um conjunto habitacional no município de Belém Ana Carolina Ruivo Reis • Rosecélia Moreira da Silva Castro • Antônio Carlos Lola da Costa	30
Análise dos índices de desmatamento na terra indígena Awá nos anos de 1984, 1996, 2008 e 2017 Luana Helena O. Monteiro Gama • Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo • Paula Fernanda V. Pinheiro	31
Avaliação da deficiência hídrica em Floresta de Terra Firme: uma análise de 10 anos da produção de serapilheira Anderson Ferreira Silva • Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo • Rosecélia Moreira da Silva Castro	32
Ostracofauna da Formação Solimões (município de Atalaia do Norte, Amazonas, Brasil): aspectos taxonômicos, paleoambientais e bioestratigráficos Maurício de Souza Brito • Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo • Ana Paula Linhares	33
O Programa produção sustentável da palma de óleo no Brasil: um instrumento no desenvolvimento sustentável no estado do Pará William Santos Freitas • José Francisco Berrêdo Reis da Silva • Rosecélia Moreira da Silva Castro	34
Avaliação mineralógica da tecnologia terra preta nova ao longo de oito anos do experimento Sara Cunha Braga • José Francisco Berrêdo Reis da Silva	35
Estudo de microagregados em solos de Terra Preta Arqueológica Thalita Alves Cirilo Batista • José Francisco Berrêdo Reis da Silva	36
Refinamento taxonômico de crocodilianos atribuídos ao gênero <i>Mourasuchus</i> da formação Solimões, estado do Acre/Brasil Stefany Barros Pereira • José Francisco Berrêdo Reis da Silva	37

Geoquímica de solos antrópicos do quartenário Beatriz Modesto Medeiros • Milena Carvalho de Moraes	38
Atividade carrapaticida dos extratos etanólicos da raiz e rizoma da aninga (<i>Montrichardia linifera</i>) sobre o carrapato <i>Rhipicephalus microplus</i> Luís Arthur da Conceição Santos Almeida • Cristine Bastos do Amarante	39
Potencial antineoplásico da fração metanólica obtida do extrato etanólico da folha da aninga (<i>Montrichardia linifera</i>) Mário Gabriel da Conceição Santos Almeida • Cristine Bastos do Amarante	40
Desenvolvimento de vasos e tubetes com utilização de fibras de aninga (<i>Montrichardia linifera</i>) em substituição aos de fibra de coco para cultivo de plantas Vinícius da Silva Fonseca • Cristine Bastos do Amarante	41
Estudo da variação intra e interespecífica do gênero <i>Cyprideis</i> Jones, 1857 (Crustacea: Ostracoda) em depósitos neógenos da Formação Solimões, município de Atalaia do Norte, Amazonas, Brasil Yuri Ricardo Moreira Moraes da Costa • Maria Inês Feijó Ramos • Ana Paula Linhares	42
Novas espécies da família Cytheridae (Crustacea, Ostracoda) do Neógeno da Formação Solimões (AM, Brasil) Renato Rafael Martins Ferreira • Maria Inês Feijó Ramos	43
Estudo da relação genérica dos Ostracoda (Crustacea) associados à ostrea na Formação Pirabas (Oligo-Mioceno), Pará, Brasil Rayanne Maria Félix de Queiróz • Maria Inês Feijó Ramos	44
Estudo da família Hyriidae (Mollusca: Bivalvia) na Formação Solimões (Mio-Plioceno), Amazonas, Brasil Lorena Lisboa Araújo • Maria Inês Feijó Ramos	45
Inventário da mirmercofauna em áreas de canga na Serra Leste dos Carajás, Sudeste do Pará Gracilene da Costa de Melo • Rogério Rosa da Silva • Rony Peterson Santos Almeida	46
PAINÉIS	
Aproveitamento das fibras da aninga (<i>Montrichardia linifera</i>) como agente de reforço em concreto mais leve e resistente Fábio Masato Yamanaka • Cristine Bastos do Amarante	47
Caracterização química das folhas de “fosangue” (<i>Justicia secunda</i> Vahl.) utilizada na medicina tradicional para tratamento de anemia pela comunidade do rio Aruanã (Portel-PA) Kelly Davis • Cristine Bastos do Amarante	48

Características físico-químicas da água, composição e biomassa fitoplanctônica dos rios da Flona de Caxiuanã Anieli Viviane de Moraes da Cunha • Pryscilla Denise Almeida da Silva	49
Comportamento geoquímico do arsênio, cobre, níquel, chumbo e zinco em sedimentos superficiais do estuário do rio Cunãni-AP Matheus dos Santos Souza • Diego de Arruda Xavier	50
Estudos taxonômicos e geológicos de fósseis por espectroscopia Raman João Marcelo Ramos Alves • José Francisco Berrêdo Reis da Silva • Ana Paula Linhares	51
Inventário da fauna de formigas (Hymenoptera, Formicidae) em áreas de Floresta Ombrófila Densa no sudoeste paraense Nathalia Silva Felix • Rogério Rosa da Silva • Emely Laiara Silva de Siqueira	52

SISTEMÁTICA E ECOLOGIA ANIMAL

COMUNICAÇÕES ORAIS

Varição morfológica de <i>Chironius scurrulus</i> (Wagler in Spix, 1824) (Colubridae, Colubrinae) com ênfase no policromatismo ontogenético Paula Sabrina Arruda Coelho • Ana Lúcia da Costa Prudente	54
Levantamento dos espécimes de morcegos (Mammalia: Chiroptera) da coleção de mamíferos do Museu Paraense Emílio Goeldi: riqueza, abundância e distribuição Andreza Cristina Soeiro do Nascimento • Alexandra Maria Ramos Bezerra	55
Estado de conservação do gênero <i>Pristis</i> (Chondrichthyes; Rhinopristiformes; Pristidae) na costa do estado do Pará, Brasil Luiza Lima Baruch Silva • Alberto Akama	56
Cenários da biodiversidade recente da Amazônia Brasileira – o estado de conservação das espécies de anfíbios descritas nos últimos 20 anos Bruna Paola de Souza Sena • Ulisses Galatti	57
Marcadores subgenômicos revelam estruturação populacional dentro do complexo de subespécies de <i>Thripophaga fusciceps</i> , P. L. Sclater, 1889 (Aves: Furnariidae) Danielson Aleixo • Leilton Luna • Alexandre Aleixo	58
Revisão taxonômica de <i>Malacoptila rufa</i> (Aves: Bucconidae) Matheus Marques Bitencourt Santos • Alexandre Aleixo	59
Dinâmica populacional e produção secundária do caranguejo violinista <i>Uca maracoani</i> (Latreille, 1802) no município de Primavera, Costa Amazônica do Brasil Ana Caroline de Castro Barbosa • Daiane Aviz • Cléverson Rannieri Meira dos Santos	60

Contribuição para o conhecimento da diversidade e distribuição de crustacea em ambientes costeiros da Costa Amazônica Brasileira Márcio Tobias Valente de Souza • Daiane Aviz • Cléverson Ranieri Meira dos Santos	61
Composição e distribuição da fauna de camarões (Crustacea: Decapoda) do estado do Pará Glayna Bruna da Silva Lameira • Daiane Aviz • Cléverson Ranieri Meira dos Santos	62
Ciclo colonial da vespa social <i>Mischocyttarus cerberus</i> Ducke 1918, na região de Belém, Pará (Hymenoptera, Vespidae) Danielle Cristina de Aquino Amorim • Orlando Tobias Silveira	63
Ciclo colonial da vespa social <i>Mischocyttarus injucundus</i> (Saussure, 1854), na região de Belém, Pará (Hymenoptera, Vespidae) Jeferson Fonseca Pereira • Orlando Tobias Silveira	64
Morfologia comparada das mandíbulas de vespídeos solitários da subfamília Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) Glacjane Barrozo da Costa • Orlando Tobias Silveira	65
Inventário da araneofauna (Arachnida, Araneae) do Parque Estadual do Utinga, Belém, Pará, Brasil Ingrid Cibele Santa Brígida Guedes • Alexandre Bonaldo	66
Inventário de aranhas (Arachnida: Araneae) de um fragmento de floresta amazônica no município de Belém, Pará, Brasil Juliana da Silva Rodrigues • Alexandre Bonaldo	67
Um modelo de otimização de buscas por variações nucleotídicas em regiões flanqueadoras dos UCEs (<i>Ultraconserved Elements</i>) Lucas Peres Oliveira • Alexandre Aleixo • Marcos Paulo Alves de Sousa	68
Abelhas e vespas solitárias em ninhos-armadilha no Parque Estadual do Utinga Luciano Batista Coutinho • William de Oliveira Sabino	69
Levantamento de borboletas das famílias Riodinidae e Lycaenidae (Lepidoptera: Papilionoidea) em fragmentos florestais de Belém, Pará Tacyanne Claudia Viegas Torres • William Leslie Overal	70
Inventário da fauna de mosquitos (Insecta: Diptera: Culicidae) no Campus de Pesquisa do Museu Goeldi e no Parque Estadual do Utinga em Belém, Pará Natália Cunha da Rocha • William Leslie Overal • Ivanei Souza Araújo	71
Dipterofauna visitante de carcaças de suínos (<i>Sus scrofa</i>) em área aberta e de floresta do Parque Estadual do Utinga (PEUt) Lucas Lima da Silva • Fernando da Silva Carvalho Filho • Caroline Costa de Souza	72
Mecanismo de defesa do ninho das vespas <i>Polybia rejecta</i> e <i>Synoeca virginea</i> (Insecta: Hymenoptera) Talissa Lobato dos Passos • Fernando da Silva Carvalho Filho • Orlando Tobias Silveira	73

Três espécies novas de <i>Aulacigaster</i> Macquart, 1835 (Diptera: Aulacigastridae) da Amazônia brasileira Maria Letícia Batista Galvão Lopes • Fernando da Silva Carvalho Filho	74
Biotrimmer: um <i>software online</i> integrado para limpeza e qualidade de dados genéticos de sequenciadores sanger e nova geração Franklin Gonçalves Sobrinho • Marcos Paulo Alves de Sousa	75
Comparação da fauna de Blattaria (Insecta: Blattodea) entre a copa e submata na floresta APEG - Área de Pesquisas Ecológicas do rio Guamá, Belém, Pará, Brasil Débora Taylor Cardoso da Silva • Inocêncio de Sousa Gorayeb	76
Riqueza de insetos coletados com armadilha Malaise na Floresta Nacional de Caxiuanã Jordana da Mota Fonseca • Marlúcia Bonifacio Martins	77

PAINÉIS

Riqueza de insetos galhadores em Bignoniaceae e Malpighiaceae em áreas de recuperação e pós-mineração, no município de Paragominas, Pará Agatha Emiko da Silva Torii • Marlúcia Bonifácio Martins	78
Caracterização morfológica de espécies do gênero <i>Geophagus</i> (Heckel, 1840) da bacia do Tocantins-Araguaia Sandro Luiz Sousa Miranda • Alberto Akama	79
Estudo e aplicação de técnicas de tratamento de qualidade de dados geoespaciais para dados primários de biodiversidade Vitor Henrique Moreira de Souza • Marcos Paulo Alves de Sousa	80
Diversidade de insetos herbívoros e interações inseto-planta em áreas de regeneração natural pós-mineração Jessica Cardoso Ferreira • Arleu Barbosa Viana Junior	81
Estudo taxonômico do gênero <i>Crematogaster</i> Lund, 1831 (Hymenoptera: Formicidae) no estado do Pará Kaio José Costa Ferreira • Ana Yoshi Harada	81

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL, SISTEMÁTICA VEGETAL E MICOLOGIA, BOTÂNICA ECONÔMICA, ETNOBOTÂNICA, FITOQUÍMICA E ECOLOGIA

COMUNICAÇÕES ORAIS

Caracterização anatômica de <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv. (Poaceae) com ênfase no potencial forrageiro e didático Augusto César da Silva Jorge • Alba Lins • Joana Patrícia Pantoja Serrão Figueira	84
---	----

Anatomia de espécies amazônicas com potencial didático, com ênfase em <i>Acmella ciliata</i> (Kunth) Cass. e <i>Acmella oleracea</i> (L.) R. K Janse (Asteraceae) Zelina Ataíde Correia • Alba Lins	85
Morfoanatomia de folhas e caule de <i>Chloroleucon acacioides</i> (Ducke) Barbeny & J. W. Grimes (Fabaceae – Mimosoidae) em restinga Elaine Priscila Pereira Paixão • Ely Simone C. Gurgel • Natália do Couto Abreu	86
Morfoanatomia de <i>Solanum crinitum</i> Lam. em condições de estresse por ferro e normoxia Lucas Levino Alves Vieira • Ely Simone C. Gurgel • Ricardo Secco • Natália do Couto Abreu	87
Estudo taxonômico das hemiepífitas de Belém, Pará, Brasil Evellyn Garcia Brito • Ely Simone C. Gurgel • Júlio dos Santos Sousa	88
Duas novas espécies da tribo Malveae (Malvoideae, Malvaceae) dos gêneros <i>Sida</i> L. e <i>Callianthe</i> Donnell para a Amazônia brasileira Maíra Luciana Guimarães Conde • André dos Santos Bragança Gil • Aluísio José Fernandes Júnior	89
Riqueza de Briófitas (Musgos e Hepáticas) de municípios da Ilha do Marajó, Pará Edinalva Neves da Silva • Anna Luiza Ilkiu Borges	90
Plantas tóxicas dos jardins de Ananindeua, Pará, Brasil José Leandro Magalhães Marinho • Márlia Coelho-Ferreira • Antônio Elielson Sousa da Rocha	91
Antracologia aplicada a carvões arqueológicos do Sítio Capela, Canaã dos Carajás, PA Elvis Rabelo da Silva • Márlia Coelho-Ferreira • Pedro Glécio Costa Lima	92
Plantas da medicina tradicional Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Las Casas - Terra Indígena Las Casas Ellem Suane Ferreira Alves • Márlia Coelho-Ferreira	93
Plantas utilizadas tradicionalmente na Amazônia como repelentes: uma revisão bibliográfica Andrea Bianca Vieira Vieira • Paula M. C. de Oliveira Melo • Márlia Coelho-Ferreira	94
Avaliação do rendimento e composição química do óleo essencial das folhas secas de <i>Piper carniconnectivum</i> C.DC. e <i>P. montealegreanum</i> Yunck Tainá Oliveira dos Anjos • Eloísa Helena de Aguiar Andrade • Lidiane Diniz do Nascimento	95
Composição química e avaliação da atividade antioxidante e toxicidade do óleo essencial de <i>Virola sebifera</i> Aubl. (Myristicaceae) Soluan Felipe Melo Pereira • Eloísa Helena de Aguiar Andrade	96
Composição química e avaliação da atividade antioxidante e toxicidade do óleo essencial de espécies de <i>Duguetia</i> e <i>Guatteria</i> (Annonaceae) Angelo Antônio Barbosa de Moraes • Eloísa Helena de Aguiar Andrade	97

Efeito do lixiviado de vermicomposto como biofertilizante para a cultura da alface (<i>Lactuca sativa</i> L.) Antonio Tássio Oliveira de Souza • Leandro Valle Ferreira	98
A influência do estresse hídrico artificial sobre a taxa de herbivoria entre populações de plantas de sub-bosque na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará Fiana Renata Souza Monteiro Cunha • Leandro Valle Ferreira	99
Implicações do impacto da fragmentação florestal na flora e fauna da Floresta de Terra Firme do Parque Estadual do Utinga na cidade de Belém Arnold Patrick de Mesquita Maia • Leandro Valle Ferreira	100
Flora epifítica em fragmentos de vegetação em condições de borda e interior no Parque Estadual do Utinga na cidade de Belém Adria Maria da Silva Miranda • Leandro Valle Ferreira • Mário Augusto G. Jardim	101
Fungos causadores de ferrugens (Pucciniales) em plantas do clado Asterideas da Amazônia, Brasil Joyce dos Santos Saraiva • Helen Maria Pontes Sotão	102
Fungos poroides (Agaricomycetes) do Herbário João Murça Pires (MG) coletados no Parque Estadual do Utinga, Belém-PA Janily Moraes Costa • Adriene Mayra da Silva Soares • Helen Maria Pontes Sotão	103
Revisão dos fungos causadores de ferrugens (Pucciniales) em plantas da família Fabaceae do Herbário João Murça Pires (MG) Danielle Santana Rito • Josiane Santana Monteiro • Helen Maria Pontes Sotão	104

PAINÉIS

Inventário florístico das diatomáceas (Bacillariophyta) dos rios da Floresta Nacional de Caxiuanã: Coscinodiscophyceae Jéssica Priscila Souza Neves • Aluísio José Fernandes Júnior • Priscilla Denise Almeida	105
Adaptações morfoanatômicas de <i>Eryngium foetidum</i> L. (Apiaceae) cultivadas em diferentes intensidades luminosas Roberta Marselle Santos Rodrigues • Ely Simone C. Gurgel • Thiara Luana Mamore Rodrigues	106
Revisão taxonômica de fungos conidiais do Herbário João Murça Pires (MG) coletados na Região Metropolitana de Belém Miriely Cristina dos Santos Ferreira • Helen Maria Pontes Sotão • Josiane Santana Monteiro	107
Bioprospecção da microbiota regional de promotores de crescimento em <i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber ex Duck) Barneby Aline Chaves Alves • Monyck Jeane dos Santos Lopes	108
Avaliação do rendimento e composição química do óleo essencial das folhas secas de <i>Virola surinamensis</i> (Rol. Ex Rottb.) Warb. (Myristicaceae) Suellen Pereira Costa • Eloísa Helena de Aguiar Andrade	109



ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA,
INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

resumos >>>

A contribuição de Charles Wagley para o conhecimento acerca das comunidades tradicionais, para a Antropologia Brasileira e Biodiversidade

Ana Paula Monteiro Souza¹
Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado²

O antropólogo brasilianista Charles Wagley exerceu extensa influência na Antropologia e produção acadêmica brasileira, especialmente na região amazônica, onde desenvolveu seus principais estudos acerca do tema de comunidades tradicionais, utilizando a cidade de Gurupá, sob o nome fictício de Itá, como campo de estudo. Esta pesquisa busca compreender a contribuição de Charles Wagley para os estudos empreendidos sobre as comunidades tradicionais amazônicas, perpassando pela atuação exercida por Wagley na antropologia da região, e pela relação retratada entre essas comunidades e a biodiversidade que as circunda. A metodologia empregada foi a da Antropologia Social, de forma que o levantamento bibliográfico e a coleta de dados equivale ao trabalho de campo. Além disso, foram realizadas entrevistas com pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi e da Universidade Federal do Pará, com o objetivo de compreender a influência de Wagley na Amazônia, a partir dos relatos desses pesquisadores. A conclusão que pode depreender foi de que a obra e a presença de Wagley na Amazônia se fazem marcantes até a atualidade, devido à descrição da sociodiversidade da região amazônica, sem apelo a exotismos ou a características totalizantes que eram comum aos estudos de comunidades à época. Ademais, o antropólogo também se destacou na orientação e formação de futuros pesquisadores brasileiros.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Comunidade. Wagley.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Sociais/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Mulheres e saberes ancestrais: práticas de cuidado com a saúde na praia do Caju-Una (Soure-PA)

Letícia Cardoso Gonçalves¹
Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado²

Esta pesquisa, desenvolvida no âmbito do projeto RENAS IV, empenhou-se em apresentar de que forma as mulheres da comunidade do Caju-Una, no município de Soure (Arquipélago do Marajó/PA), tratam de sua saúde reprodutiva, de modo a conciliar os conhecimentos tradicionais com os métodos oferecidos pela medicina formal. A comunidade de Caju-Una, por ser ribeirinha, tem suas dinâmicas sociais baseadas, predominantemente em uma estreita relação com a natureza, através da pesca e outras atividades extrativistas. Tal condição favorece que as sociabilidades, não apenas no âmbito econômico, mas também educacional, político, religioso e, neste caso, nos setores da saúde, sejam influenciadas por essas relações. Através de pesquisas de campo, entrevistas, exercícios etnográficos e levantamento bibliográfico, foi possível constatar que as mulheres desta comunidade se utilizam não apenas do posto de saúde para tratarem da sua saúde reprodutiva, mas também de saberes ancestrais transmitidos de geração a geração, como preparação de chás da folha de jenipapo e barbatimão além de resguardos da mulher nos períodos da menstruação e gravidez. Há também na comunidade uma parteira que realizou o parto de aproximadamente três mulheres, e que contribui para esta transferência de conhecimentos. No decorrer do trabalho pude constatar que as mulheres do Caju-Una têm um papel fundamental na reafirmação de sua ancestralidade através da memória e repasse de conhecimentos, demonstrando, através disso, a importância destes sujeitos para a conservação ambiental da região e valorização da educação em comunidades ribeirinhas.

PALAVRAS-CHAVE: Gênero. Mulher. Saúde.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Sociais/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Interferência da cerâmica em solo antropogênico em Gurupá/PA

Ludmila da Rocha Nogueira¹
Helena Pinto Lima²

Os solos antropogênicos da Amazônia são conhecidos como Terras Pretas Arqueológicas (TPAs), devido à ação de antigas civilizações amazônicas, responsáveis pela sua formação. Esses solos são recorrentes na região e têm como característica a alta fertilidade. Uma das categorias de artefatos encontradas em escavações arqueológicas, nos sítios de TPA, são as cerâmicas, objetos que estavam presentes no cotidiano dos habitantes daquelas áreas, como cuias, pratos, panelas etc., ou seja, materiais que eram produzidos a partir da argila modelada e queimada. Assim, objetivou-se avaliar a influência das cerâmicas sobre as propriedades químicas dos solos de TPA em sítios localizados no município de Gurupá-PA, onde foram realizadas escavações em dois sítios arqueológicos: Sítio de Gurupá Igreja e Gurupá Miri. Nesta pesquisa, realizamos análises de macronutrientes presentes no solo e na cerâmica, além disso, foram efetuadas microanálises para obtenção de imagens e da composição semiquantitativa dos elementos contidos nas amostras de cerâmica, através do Microscópio Eletrônico de Varredura acoplado à espectroscopia de energia dispersiva (MEV/EDS). Foi possível observar que os valores de Cálcio, Magnésio, Fósforo, Alumínio e Potássio foram maiores na cerâmica em relação ao solo nos dois sítios amostrados, destacando a maior contribuição do Fósforo e Cálcio, o que pode estar relacionado à utilização antrópica e pretérita das cerâmicas para cocção de alimentos. A presença de carbono pirogênico identificado por MEV/EDS sugere que a cerâmica pode funcionar como material absorvente dos elementos químicos do solo, entretanto, não houve uma relação significativa entre os nutrientes encontrados no solo e na cerâmica.

PALAVRAS-CHAVE: Terra Preta. Artefatos. Amazônia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Políticas públicas socioambientais na Reserva Extrativista Marinha Mestre Lucindo/PA

Jéssica Lima França¹
Regina Oliveira da Silva²

As Reservas Extrativistas são uma categoria de unidade de conservação de uso sustentável, que historicamente têm sua origem nas lutas do movimento dos seringueiros para garantir o uso dos recursos naturais em suas áreas. Esta Unidade de Conservação (UC) tem como objetivos principais proteger os ecossistemas, meios de vida e garantir o uso sustentável dos recursos naturais pelas comunidades. A Reserva Extrativista Marinha Mestre Lucindo (REMML), criada pelo Decreto Federal S/N de 10/10/2014, está localizada no estado do Pará, município de Marapanim, no salgado paraense. Os moradores da Resex Marinha Mestre Lucindo têm como principais atividades a pesca e a coleta de mariscos. Nesta pesquisa analisou-se a contribuição de políticas públicas voltadas para o alcance dos objetivos desta Resex. O desenvolvimento do estudo ocorreu a partir de dados secundários relacionados à Resex, buscando informações documentais sobre a gestão e seus instrumentos, assim como as principais políticas públicas que incidem sobre esta unidade de conservação. As análises foram de cunho qualitativo. Como resultados, observamos que as atividades para criação do Conselho Deliberativo iniciaram no final de 2016, com a realização de três oficinas de sensibilização. Posteriormente foi criado o grupo de trabalho para a formação do Conselho, com representantes da sociedade civil local e do ICMBio (gestão da UC e o CEPNOR). O Conselho Deliberativo da REMML foi criado pela Portaria nº 270, de 03/04/2018, com a função de contribuir para o efetivo cumprimento dos objetivos desta unidade. A análise de conteúdo das atas de reuniões do Conselho permitiu identificar a ocorrência de conflitos internos, destacando-se: irregularidades fundiárias na Resex e a invasão dos mangues. No que se refere à estrutura, destacamos a construção de moradias em alvenaria, como ações de organização política, assim como a elaboração do regimento interno do Conselho. Dentre as propostas de ação houve a criação do Grupo de Trabalho com o objetivo de elaborar um plano de ação e perfil das famílias extrativistas beneficiárias. A implementação de políticas públicas diferenciadas na Resex Marinha Mestre Lucindo deve possibilitar que esta cumpra o seu papel de conservação dos recursos naturais e inserção social dos moradores na gestão da unidade.

PALAVRAS-CHAVE: Reserva extrativista. Políticas públicas. Unidade de conservação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08 /2018 a 30/ 07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária/UNAMA.

¹ Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

A identificação e análise das estratégias de comunicação publicitária do Café do Museu Goeldi: um estudo de caso

João Irineu Furtado da Silva Neto¹

Regina Oliveira da Silva²

Vanja Joice Bispo Santos³

Discutir estratégias de comunicação publicitária e interação de visitantes em espaços comerciais permite o uso de inovações voltadas à sustentabilidade. O Café do Museu Goeldi oferece ao público visitante um leque de opções no Parque Zoológico do MPEG: cafeteria, loja e livraria. Este espaço busca compartilhar o conhecimento científico, promovendo a interação de saberes, além de valorizar culturas, recursos e ambientes amazônicos, destacando-se a relevância dos produtos, estimulando a economia criativa, com apropriação dos resultados de estudos do Museu Goeldi. Tendo como premissa de que o Café do Museu enquadra-se em um empreendimento justo e colaborativo, tivemos como objetivos identificar, analisar e categorizar as estratégias publicitárias, *Marketing Ambiental*, *Responsabilidade Social* e o conceito *Marca Amazônia*, como um estímulo para o consumo justo dos visitantes na compra de produtos. A metodologia do estudo foi a pesquisa qualitativa e estudo de caso. Foram realizados registros fotográficos e análises de 22 etiquetas dos produtos do Café, com categorização das mesmas. As etiquetas elencadas foram analisadas sob a ótica da *Marca Amazônia* em três parâmetros: imagens logotécnicas, conceituais e plásticas. Assim, duas etiquetas enquadraram-se como ambientais, cinco como comerciais, duas culturais e 10 identitárias. Treze criadores foram entrevistados, e destes, 11 preocupam-se com a *sustentabilidade ambiental* de seus empreendimentos; todos consideraram que seus produtos contribuem para a *responsabilidade social*. Dentre os compradores do Café, 112 foram entrevistados. Para eles, o maior incentivo, depois da necessidade de alimentar-se, é a origem artesanal do produto, seguida da estética, beleza e seu significado. No que se refere à *sustentabilidade ambiental* (87) e *responsabilidade social* (82), todos afirmaram que estes itens são um estímulo para a compra. Portanto, identificamos que o Café do Museu está adequando-se a movimentos que influenciam na economia e no comércio, posicionando-se como um comércio justo, com a associação de sua marca e seus criadores a uma estética e um imaginário da Amazônia, através de atrativos ético-comerciais e estratégicos-comunicacionais, propiciando, assim, aos seus frequentadores uma proposta única na cidade de Belém.

PALAVRAS-CHAVE: Comércio Justo. Marca Amazônia. Marketing Ambiental. Responsabilidade Social. Museu Goeldi.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Comunicação Social: Publicidade e Propaganda/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

³ Coorientadora; chefe do Serviço de Comunicação Social (SECOS/MPEG).

Análise sobre o papel dos assentamentos coloniais da região do Alto Rio Negro nos anos de 1750 a 1780, a partir de fontes imagéticas

Felipe Saul da Silva Ferreira¹
Fernando Luiz Tavares Marques²

O período abordado na pesquisa é marcado pela implantação do Tratado de Madri em 1750 e pela administração pombalina. Os fortes coloniais e os assentamentos durante esse período assumem uma importância como polos demarcadores e asseguradores das posses da Coroa, principalmente na região do noroeste amazônico. Os objetos deste estudo são os fortes de São Gabriel da Cachoeira e São José de Marabitanas, ambos construídos em 1763. O estudo desses espaços se faz necessário para que se defina a função atribuída a esses assentamentos no período colonial, quais os discursos que justificavam a construção desses espaços e como se davam as relações entre os diversos agentes que conviveram nessa região para que se busque a memória sobre esses locais, e que a partir disso, haja a preservação/conservação desses fortes, levando-se em conta o levantamento documental e a análise das fontes iconográficas depositadas no Arquivo Público do Estado do Pará e que estão acessíveis nos acervos digitais, que permitem análises sobre a disposição das construções das fortalezas, por meio dos trabalhos sobre arquitetura e engenharia militar do período Moderno. No decorrer da pesquisa, foi possível perceber a importância das fortificações para demarcação territorial e de fronteiras. Do mesmo modo, ficou clara a sua função econômica e de centros de trocas culturais nessas localidades. Tendo em vista que nesses espaços transitavam indígenas de diversas etnias, religiosos, soldados, viajantes e agentes do Estado. A respeito da documentação iconográfica é pertinente ressaltar a carência que há dessas fontes, porém, vale pontuar que o material encontrado na Viagem Filosófica e no acervo iconográfico é de extrema qualidade. O projeto deve ser analisado como pesquisa a ser desenvolvida em longo prazo, e que, pela sua interdisciplinaridade, necessita de trabalho de campo com fins de pesquisa arqueológica e para fins antropológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Fortes. Importância das fortificações. Fontes iconográficas.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: História/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Análise sobre o papel dos assentamentos coloniais da região amazônica do Alto Rio Negro nos anos de 1750 a 1780 a partir da documentação primária manuscrita e impressa

Ricardo dos Santos Borges¹
Márcio Augusto Freitas de Meira²
Décio de Alencar Guzmán³

O estudo sobre a manutenção do controle colonial no Noroeste Amazônico recai sobre um olhar mais atento às motivações da Coroa Portuguesa em promover diversos projetos para efetivar a sua ocupação nesta parte da Amazônia na segunda metade do século XVIII. Os caminhos percorridos pelo poder metropolitano visaram expandir o aparato administrativo português por todos os recantos do Noroeste Amazônico e uma dessas alternativas foi a construção das fortificações militares. O objetivo deste trabalho é analisar a construção e a função dos fortes em São Gabriel da Cachoeira e São José de Marabitanas no Alto Rio Negro, buscando reforçar uma pesquisa mais ampla sobre a conexão dessas obras com a realidade dos povos indígenas dessas regiões, num contexto de disputas coloniais. A documentação acerca do objeto de pesquisa foi coletada no Arquivo Público do Estado do Pará (APEP). As correspondências catalogadas no recorte espaço-temporal definido são essenciais para revelar o papel dos assentamentos coloniais na conquista e militarização do Noroeste Amazônico, seguindo o método da interligação dos aspectos históricos, arqueológicos e antropológicos. A pesquisa em torno da configuração do domínio português no Noroeste Amazônico durante a segunda metade do século XVIII, proporciona uma visão mais ampla de tudo o que constituía as estratégias portuguesas, considerando a análise dos fortes militares em São Gabriel da Cachoeira e São José de Marabitanas como grandes contributos deste processo ligado aos povos indígenas.

PALAVRAS-CHAVE: São Gabriel da Cachoeira. São José de Marabitanas. Fortificações. Povos Indígenas.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/08/2019). Curso: História/UFGA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

³ Coorientador; professor - Departamento de História (UFGA).

Trajetória e obra do médico e naturalista Francisco da Silva Castro (1855-1899)

Ejhon Lucas Dias Costa¹
Nelson Sanjad²

A emergência das teorias evolutivas e a consolidação da bacteriologia como campo científico no século XIX, ocasionaram profundas transformações epistemológicas na medicina e nas ciências da natureza. Micro-organismos passaram a ser identificados como os agentes responsáveis por inúmeras doenças infectocontagiosas, assim como foi identificado o papel dos vetores em epidemias e endemias. Novas terapias e novos métodos de controle e prevenção foram desenvolvidos, refletindo diretamente na formação e atuação do corpo médico. Nesse contexto, a pesquisa analisou a trajetória e produção intelectual do médico Francisco da Silva Castro (1815-1899), nascido em Belém e formado em Portugal e na Bélgica, que ocupou os principais cargos administrativos no âmbito da saúde pública na Província do Grão-Pará, além de ter sido um dos mais importantes clínicos de Belém durante seis décadas. Sua trajetória e suas atividades permitem entrever os embates ocorridos no meio médico no período e a recepção das novas teorias científicas no contexto amazônico. A investigação foi realizada com base na documentação disponível em acervos físicos, como o Arquivo Público do Estado do Pará, a Biblioteca Pública Arthur Vianna, a Biblioteca Domingo Soares Ferreira Penna, do Museu Paraense Emílio Goeldi, e também o Laboratório de História da UFPA, e em acervos *online*, sobretudo a Hemeroteca Digital Brasileira, da Biblioteca Nacional, e o Center for Research Libraries, da Universidade de Chicago. Como resultados, destacam-se a elaboração de uma nota biográfica de Castro, o inventário de sua obra, o mapeamento de sua atuação na administração pública, como cientista e filantropo, e a identificação da repercussão de sua obra no meio científico nacional e estrangeiro.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina. Saúde Pública. Epidemias.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: História/UFPA.

² Orientador; tecnologista sênior - Coordenação de Comunicação e Extensão (COCEX/MPEG).

Expropriação, litígio e ressignificação espacial na gênese do Parque Zoobotânico do Museu Paraense de História Natural e Etnografia (1895-1941)

Diego Rodrigo Guimarães Leal¹

Nelson Sanjad²

O projeto analisou a implantação do Parque Zoobotânico do Museu Paraense de História Natural e Etnografia entre 1895, quando teve início sua construção, e 1941, quando foi desapropriado e incorporado ao patrimônio fundiário do Museu Paraense o último lote privado existente no perímetro do atual Parque Zoobotânico (Av. Magalhães Barata, Tv. Nove de Janeiro, Av. Gentil Bittencourt e Av. Alcindo Cacela). A pesquisa deu ênfase ao processo de expropriação, promovida pelos governos estadual e federal, dos antigos moradores do quarteirão que atualmente abriga o Parque Zoobotânico, sobretudo o discurso político e ideológico que ambos os governos formularam para justificar esse processo. As fontes utilizadas incluem relatórios administrativos, mensagens governamentais, diário oficial, periódicos, cartas, ofícios governamentais, inventários *post mortem*, plantas baixas e fotografias preservados em diferentes arquivos públicos da cidade de Belém. Esse corpo documental permitiu organizar uma base de dados contendo o nome dos moradores expropriados, a localização de suas casas e terrenos e o valor pago como indenização por cada lote negociado. Além disso, acompanhou-se as formas de resistência tecidas nesse contexto, mediadas por diversos agentes sociais, geralmente silenciados pela historiografia e pelas narrativas institucionais do Museu Paraense. A análise das fontes também ajuda a perceber o Parque Zoobotânico como um espaço em constante transformação, permeado de significados, revelando diferentes perspectivas e usos.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio histórico. Espaço museal. Primeira República.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: História/UFPA.

² Orientador; tecnologista sênior - Coordenação de Comunicação e Extensão (COEX/MPEG).

Coleções etnográficas: formação e pesquisa documental

Suellen Oliveira Sousa¹
Lúcia Hussak van Velthem²

A Coleção Etnográfica do MPEG salvaguarda mais de 15 mil objetos, caracteriza-se por ser uma fonte de estudos para pesquisa na área de ciências humanas, como por exemplo a antropológica. Possui artefatos de cerâmica, trançado, cordões e tecidos, adornos plumários, adornos ecléticos, armas, instrumentos musicais e de sinalização, utensílios e implementos, objetos rituais, mágicos e lúdicos classificados de acordo com o Dicionário do Artesanato Indígena (RIBEIRO, 1988). O objetivo geral é o levantamento quantitativo e qualitativo da Coleção Etnográfica de Theodor Koch-Grünberg de 1905, coletada em expedições científicas pela Amazônia no século XIX, o qual, em comum acordo com o então diretor no Museu Paraense, Emílio Goeldi, doou uma coleção de 502 peças, que são expressões e representações indígenas. O objetivo específico direciona-se a saber quais povos indígenas, quais são os objetos e qual a sua categoria artesanal, realizando um levantamento por Povo Indígena e por Categoria Artesanal da Coleção Theodor Koch-Grünberg. Baseando-se na consulta ao Livro Tombo 1, no qual consta o registro das peças da Coleção T. Koch-Grünberg, dando origem à elaboração de tabelas contendo o Número de Registo de cada objeto, Identificação do Povo, Localização por Rio, Categoria Artesanal, Quantidades e uma com a somatória de todos esses elementos. Constatou-se que na Coleção Theodor Koch-Grünberg o povo indígena predominante são os Cobéua, com 115 objetos. Em relação a Categoria Artesanal, os Adornos Ecléticos, prevalecem, com 50 objetos totalizados, independente do povo indígena.

PALAVRAS-CHAVE: Coleção etnográfica. Coleção Theodor Koch-Grünberg. Povos indígenas.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Museologia/UFGA.

² Orientadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Uma experiência etnográfica: compreensão da vida dos moradores e moradoras na vila de Camará – Marapanim/PA

Samanta Conceição da Silva Reis¹
Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado²

Esta pesquisa, incorporada ao projeto RENAS IV, objetiva compreender as mudanças socioeconômicas e culturais na Vila de Camará – localizada no município de Marapanim (Pará) – através de experiências e vivências dos moradores e moradoras locais; busca-se compreender de que forma as modificações do espaço implicam na reprodução da vida social e a percepção da sociedade local em relação às suas atividades cotidianas na pequena comunidade pesqueira. A partir do levantamento bibliográfico realizado no Laboratório de Antropologia dos Meios Aquáticos (LAMAq), no âmbito de uma pesquisa documental e descritiva, a Vila de Camará foi caracterizada como um polo pesqueiro, por ser a principal atividade econômica da localidade. Também pude verificar que o turismo nos dias atuais é uma atividade em expansão na região e pretendo observar em pesquisas futuras, como ele se desenvolveu e quais as influências dessas transformações ocorridas no cotidiano da Vila de Camará. Baseada nesse levantamento procederêi à pesquisa de campo utilizando o método do exercício etnográfico e entrevistas semiestruturadas para entender a percepção dos moradores frente à realidade da Vila de Camará na contemporaneidade, em relação a essas mudanças de seu espaço, de um polo pesqueiro para um polo turístico e suas dinâmicas.

PALAVRAS-CHAVE: Camará. População. Transformação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/04/2019 a 31/07/2019). Curso: Serviço Social/FIBRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Estudo comparativo das línguas Karo e Puruborá

Frida Natália Lobato de Albuquerque¹

Ana Vilacy Galúcio²

A classificação tradicional da família linguística Tupi identifica dez ramos principais da família: Arikém, Awetí, Juruna, Mawé, Mondé, Munduruku, Puruborá, Ramarama, Tupari e Tupi-Guarani (RODRIGUES, 1984/85). Os estudos históricos comparativos das línguas Tupi têm avançado ao longo das últimas décadas, mas ainda faltam estudos comparativos sobre as relações internas entre os ramos da família, como, por exemplo, os ramos Ramarama e Puruborá. Esses dois ramos possuem apenas um membro cada, que são as línguas Karo e Puruborá, respectivamente. Este subprojeto de pesquisa tem como objetivo geral comparar as línguas Karo e Puruborá, segundo a metodologia clássica do método histórico-comparativo. Nesta etapa inicial, utilizou-se como fonte para a realização da pesquisa os dados já publicados sobre as línguas Karo e Puruborá. O *corpus* comparativo das línguas Karo e Puruborá foi organizado no formulário Formulex, especialmente desenhado para armazenar dados lexicais para fins comparativos e descritivos. Após a organização do *corpus* comparativo das duas línguas, através do cálculo automatizado no programa LingPy, este será posteriormente contrastado com a identificação de cognatos através da metodologia clássica, seguindo o método comparativo para refinar a análise.

PALAVRAS-CHAVE: Linguística-histórica. Método histórico-comparativo. Línguas Tupi.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Geografia/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).

Dicionário Multimídia Sakurabiat

Douglas da Costa Rodrigues Junior¹
Ana Vilacy Galucio²

A língua Sakurabiat (ramo Tupari, família Tupi), também conhecida como Mekens, é uma das línguas brasileiras ameaçadas de extinção, devido, principalmente, ao número de falantes e à quebra de transmissão da língua entre as gerações deste povo. Este contexto justifica a necessidade de desenvolvimento de projetos de pesquisa e estudos científicos desta língua. Uma etapa importante na documentação e registro de qualquer língua é um dicionário abrangente da língua em questão. Este subprojeto de pesquisa de iniciação científica visa contribuir para a realização dessa etapa, com a execução da primeira fase de dicionário multimídia Sakurabiat-Português, o qual incluirá exemplos da língua em uso. Nesta fase 1, foi definido o formato do dicionário e concluído um protótipo, que inclui a compilação de pelo menos 20 entradas lexicais, as quais já haviam sido organizadas usando o formato *FieldWorks Language Explorer (FLEx)*. Após o levantamento do material existente da língua, os itens lexicais foram organizados em uma planilha do *Excel*, incluindo informações sobre classes gramaticais, traduções para o português, imagens e seus respectivos áudios e exemplos de uso em Sakurabiat, com traduções em português. O dicionário finalizado será compilado como um documento html, usando a linguagem Markdown. O dicionário servirá principalmente como fonte de dados para estudos histórico-comparativos e tipológicos, áreas com grande carência de dados disponíveis e de boa qualidade. A elaboração do dicionário Sakurabiat-Português será útil tanto do ponto de vista científico quanto do ponto de vista prático, pela sua relevância para o povo Sakurabiat e à comunidade acadêmica em geral.

PALAVRAS-CHAVE: Línguas indígenas. Dicionarização. Vocabulário multimídia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Geografia/UFGA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências Humanas (COCHS/MPEG).



CIÊNCIAS DA TERRA E ECOLOGIA,
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

resumos >>>

Planejamento de um projeto de construção sustentável de um conjunto habitacional no município de Belém

Ana Carolina Ruivo Reis¹
Rosecélia Moreira da Silva Castro²
Antônio Carlos Lola da Costa³

Edifícios verdes envolvem abastecer-se de práticas que aumentem a eficiência das edificações, de forma a usar a natureza em prol da sustentabilidade, aproveitando energias naturais que advêm do sol e de vento, usando alternativas para incorporá-las ao projeto, criando assim edificações com redução do uso de energia, água e materiais, reduzindo os impactos ambientais na medida do possível. O uso de vegetação para controlar o microclima, ajudar na permeabilidade do terreno, preservar a biodiversidade, busca por uso de madeiras de ciclo de renovação rápida como o pinus, além de cores claras para refletir a radiação solar incidente, ajudando no conforto térmico da casa e na redução dos efeitos de “ilhas de calor”, são algumas das técnicas utilizadas na bioarquitetura, que busca conciliar conforto, beleza e funcionalidade na construção, de forma harmoniosa e respeito ao ecossistema. Atualmente materiais que antes possuíam apenas uma função, como, por exemplo, embalagens, hoje já são alternativas para materiais poluentes, combatendo o desperdício e, automaticamente, diminuindo a produção de resíduos. Pode-se citar como exemplo disso a recém-descoberta possibilidade de calçadas feitas de caroços de açaí, que, além de ajudar o meio ambiente, ainda deixa a obra 20% mais barata. O objetivo deste trabalho é gerar a conscientização ecológica agregada à demanda habitacional, compartilhar a possibilidade de um projeto residencial sustentável, que faça proveito das características climáticas da região, buscando gerar maior conforto térmico, acústico, luminoso, priorizando os materiais naturais e produzidos regionalmente, além de buscar eficiência na edificação, visando a funcionalidade antes da estética, porém, provando que construções de baixo custo e de design regional também podem apresentar alto valor estético.

PALAVRAS-CHAVE: Bioarquitetura. Sustentabilidade. Clima.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Arquitetura e Urbanismo/FACI.

² Orientadora; bolsista PNPd/CAPES/UFPA-PPGCA/MPEG/EMBRAPA. Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientador - ICG/UFPA.

Análise dos Índices de desmatamento na Terra Indígena Awá nos anos de 1984, 1996, 2008 e 2017

Luana Helena Oliveira Monteiro Gama¹

Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo²

Paula Fernanda Viegas Pinheiro³

As terras indígenas da Amazônia são áreas estratégicas de grande importância para a conservação da biodiversidade. Este estudo tem como objetivo analisar a dinâmica do desmatamento na Terra Indígena Awá nos anos de 1984, 1996, 2008 e 2017, através de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Para a análise de uso e ocupação da Terra Indígena Awá, foram adquiridas imagens dos sensores TM e OLI a bordo dos satélites Landsat 5 TM e Landsat 8 TM, processadas no software Envi 5.2 e ArcGIS 10.5. Foi utilizado o método supervisionado de classificação de Máxima Verossimilhança (MAXVER) para mapear as áreas. Tal método consiste em agregar classes, levando em consideração pontos individuais e atribui a essas classes a distribuição normal, cuja verificação é realizada pixel a pixel. A Terra Indígena Awá possui área florestal que totaliza 11.640,850 ha. Foram identificadas oito classes, quais sejam: vegetação secundária, sombra, nuvem, floresta, exploração florestal, desmatamento, água e queimada. Analisou-se que no ano de 1984 a classe floresta, com 104.732,19 ha, representava 89,96 % da área de estudo. A classe de exploração florestal, no ano de 1984, obteve-se 1.561,08 ha, tendo aumento significativo para 29.567,66 ha em 2017, representando crescimento de 24,05%. A classe desmatamento aumentou progressivamente, em 1984 existia 578,41 ha, em 1996 subiu bruscamente para 9.129,35 ha; em 2008 alcançou 27.026.13 ha e em 2017 houve uma pequena redução para 26.882,46 ha, representando aumento total de 22,6 % da área de desmatamento na TI Awá. Ressalta-se, ainda, que em 2017 obteve-se a classe de queimadas. Em atividade de campo realizado em dezembro de 2018, nos foi informado pelo Chefe de Fiscalização do ICMBio que houve uma intensa queimada na região do Gurupi (adjacente à Terra Indígena Awá).

PALAVRAS-CHAVE: Desflorestamento. Áreas protegidas. Degradação ambiental.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência:01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Energias Renováveis/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora; professora - Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Avaliação da deficiência hídrica em Floresta de Terra Firme: uma análise de 10 anos da produção de serapilheira

Anderson Ferreira Silva¹
Maria de Lourdes Pinheiro²
Rosecélia Moreira da Silva Castro³

O material orgânico vegetal/animal depositado no solo das florestas tropicais na Amazônia tem grande relevância na manutenção da fertilização dos solos amazônicos, pois, não só repõem nutrientes, mas também funcionam como uma camada protetora dos solos, que através da decomposição vegetal liberam minerais essenciais para o solo, servindo de alimento para as plantas, favorecendo o crescimento e suporte para a vegetação presente. Este trabalho objetivou analisar os efeitos da escassez de água na produção de serapilheira no período de 10 anos na Reserva Nacional de Caxiuanã, na Estação Científica Ferreira Penna. O estudo é importante para que se tenha uma compreensão mais ampla da dinâmica que ocorre nesses ambientes, quando submetidos ao estresse hídrico, assim como a heterogeneidade que o sistema apresenta. Foram delimitadas duas áreas de um hectare cada para a execução do experimento, e apenas uma das áreas foi submetida a exclusão de água da chuva, através da instalação de painéis que ficam a dois metros da altura do solo, aproximadamente. Para quantificação da serapilheira foram utilizados 20 (vinte) coletores de formato quadrado (1x1m) dispostos de forma aleatória. As coletas foram realizadas mensalmente. O material coletado foi levado para uma estufa ventilada, onde permanece por 72 horas a uma temperatura 40°C. Todo o material foi separado em duas frações: foliar (folhas e estípulas) e não foliar (flores, frutos, botões, casacas e ramos finos); o material úmido e seco foi pesado por coletor, por fração e por parcela. O paralelismo entre a produção de serapilheira e a escassez de água exibiu um comportamento sazonal, em que a maior produção de serapilheira ocorreu no período menos chuvoso, com maior produção de folhas, seguidas de galhos, frutos e flores. Durante a pesquisa, observou-se uma variação no comportamento da produção de serapilheira, provavelmente tal instabilidade tenha sido impulsionada pelo fenômeno global El Niño.

PALAVRAS CHAVE: Amazônia. Sazonalidade. Produtividade.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária/Faculdade Maurício de Nassau.

² Orientadora; pesquisadora. Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora; bolsista PNPd/CAPEs/UFGA-PPGCA/MPEG/EMBRAPA - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Ostracofauna da Formação Solimões (município de Atalaia do Norte, Amazonas, Brasil): aspectos taxonômicos, paleoambientais e bioestratigráficos

Maurício de Souza Brito¹
Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo²
Ana Paula Linhares³

A grande biodiversidade amazônica atual foi desencadeada por eventos que ocorreram no passado, e se inserem num contexto geológico representado por estratos neógenos da Bacia do Solimões, que são constituídos pela Formação Solimões, a qual possui amplo e diversificado conteúdo fossilífero. Nas últimas décadas, muitos estudos sedimentológicos e paleontológicos vêm contribuindo com novos conhecimentos paleoambientais e bioestratigráficos na Amazônia Ocidental, porém, alguns dados ainda devem ser desenvolvidos para uma melhor compreensão da evolução dos grupos e da dinâmica ambiental instalada durante o Neógeno na Amazônia. Dessa forma, o estudo realizado em 44 amostras do testemunho de sondagem 1AS-5-AM, perfurado no município de Atalaia do Norte (AM), teve como objetivo identificar a ostracofauna presente e descrever possíveis novas espécies, a fim de contribuir para a compreensão paleoambiental da região e com novos dados taxonômicos. Foi identificado um total de 2099 espécimes de ostracodes, além de outros grupos de microfósseis como moluscos, ictiólitos e foraminíferos, que auxiliaram na interpretação paleoambiental. A ostracofauna é composta por cinco gêneros, onde três são atribuídos a ambientes transicionais e/ou marinhos: *Perissocytheridea*, *Skopaeocythere* e *Pellucistoma*, além de *Cyprideis* e *Cytheridella* atribuídos a ambientes flúvio-lacustres para Fm. Solimões. O gênero eurihalino *Cyprideis* é o mais diverso e abundante, apresentando 21 espécies já descritas e cinco com nomenclatura em aberto, onde foi reconhecida uma espécie nova que está sendo descrita. A malacofauna encontrada apresenta grande diversidade, destacando-se os gêneros *Melongena* e *Neritina*, típicos de ambiente transicional a marinho; os ictiólitos são representados principalmente por escamas de tubarão e dentes de arraia da família Dasyatidae. Os dados, em conjunto, levam a uma interpretação que aponta para condições predominantemente de ambientes flúvio-lacustres, porém, com intervalos de influência marinha na área estudada, corroborando os estudos anteriores, que vêm indicando breves incursões marinhas durante o Neógeno da Amazônia Ocidental.

PALAVRAS-CHAVE: Ostracodes. Evolução paleoambiental. Formação Solimões.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Geologia/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

O programa produção sustentável da palma de óleo no Brasil: um instrumento no desenvolvimento sustentável no estado do Pará

William Santos Freitas¹

José Francisco Berredo Reis da Silva²

Rosecélia Moreira da Silva Castro³

A palma de óleo (*Elaeis guineensis* jacq.) é uma palmeira originária da Costa Ocidental da África, importada para a região amazônica em 1942. É uma cultura perene, com ciclo produtivo que varia entre 25 e 30 anos, muito adaptada às condições tropicais, tendo o estado do Pará como principal produtor de óleo de palma, responsável por mais de 90% da produção nacional. Devido a sua grande importância no cenário nacional, em 6 de maio de 2010, no município de Tomé-Açu (um dos principais produtores de óleo de palma no estado do Pará) foi lançado o programa de Produção Sustentável de Palma de Óleo, com o objetivo de disciplinar a expansão da produção de óleo de palma e fornecer instrumentos para garantir uma produção em bases socioambientais e econômicas. O programa proíbe a supressão da vegetação nativa e determina a exclusão de todas as áreas de conservação, reservas indígenas e áreas de quilombolas para o plantio da cultura. Diante disso, o objetivo deste trabalho é avaliar, através de levantamento bibliográfico, a atuação do “Programa Produção Sustentável da Palma de Óleo no Brasil” no desenvolvimento local em municípios do Pará. Atualmente há 33 municípios produtores de óleo de palma na região nordeste do Pará, configurando-se como polo produtor. Segundo levantamentos através de imagens de satélite, verificou-se em 2008 que os cultivos de palma ocupavam uma área de aproximadamente 80.272 hectares, o que representava 1,35% da área total do Polo do dendê. De acordo com dados da Secretaria de Agricultura do Estado do Pará (SAGRI), somando-se as áreas privadas das empresas produtoras de palma de óleo junto com as áreas de dendeais dos próprios agricultores familiares, em 2013 a região polo-produtora contabilizava 166 mil hectares (ha); já em 2016, essa área foi ampliada para 236 mil ha, com perspectivas de expansão para 329 mil ha até o ano de 2020.

PALAVRAS CHAVE: Dendê. Socioambiental. Polo produtor.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária/UNINASSAU.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora; bolsista PNPd/CAPES/UFPA-PPGCA/MPEG/EMBRAPA - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Avaliação mineralógica da tecnologia terra preta nova ao longo de oito anos do experimento

Sara Cunha Braga¹

José Francisco Berrêdo Reis da Silva²

Na região Amazônica tem-se a ocorrência de um tipo de mancha de solo altamente fértil e com coloração escura, denominada de Terra Preta Arqueológica (TPA), a qual ocorre em sítios arqueológicos que se distribuem ao longo da bacia amazônica cuja origem está associada à ação antrópica. As características peculiares das TPAs estão relacionadas à elevada fertilidade e resiliência. Neste contexto, o experimento Terra Preta Nova (TPN) é uma tecnologia social, desenvolvida com o intuito de reproduzir as características peculiares das TPAs, o qual se desenvolve há 15 anos, na região de Tailândia-PA. O experimento é composto por 17 tratamentos, incluindo a parcela controle, com misturas variadas de carvão, resíduo de lâmina triturada, pó de serra, ossos de açougue, com delineamento experimental em bloco totalmente casualizado, com quatro repetições para cada tratamento. Utilizaram-se análises químicas de fertilidade, técnicas de MEV/EDS e DRX. As análises microscópicas demonstraram a agregação dos materiais adicionados ao solo base, entretanto, somente nas amostras compostas por misturas contendo carvão. Na avaliação dos resultados químicos as melhores parcelas foram 14 e 15. A análise estatística demonstrou que os parâmetros como pH, Mg Al e SB são os que têm maior contribuição no processo do experimento, a correlação forte e positiva do Mg com a SB pode classificar a TPN como um solo bom para nutrição de plantas. Conclui-se que o experimento alcançou seu objetivo, pois ocorreu a formação de agregados.

PALAVRAS-CHAVE: Solos Amazônicos. Tecnologia social. Agregação em solos.

¹ Bolsista PIBITI/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Geologia/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Estudo de microagregados em solos de Terra Preta Arqueológica

Thalita Alves Cirilo Batista¹
José Francisco Berrêdo Reis da Silva²

Os solos de Terra Preta Arqueológica (TPA) são provenientes de atividades antrópicas pretéritas de manejo e uso da terra, desenvolvidas na região amazônica, cujo legado resultante foram esses solos altamente férteis, estáveis e resistentes, diferentes dos demais solos da região. Nesses solos são identificados agregados orgânicos com altas concentrações de ferro (Fe) e alumínio (Al), com presença de carbono pirogênico (CPy). Os microagregados formados via matéria orgânica e as interações minerais são considerados repositórios da maioria dos reservatórios de carbono estável em solos, e o estudo em TPA pode favorecer o entendimento da composição e da formação dessas partículas. O objetivo do trabalho foi avaliar a morfologia e a composição química de amostras de TPA nas frações areia grossa, areia fina, silte e argila, totalizando 80 amostras, estudadas através de microscopia eletrônica de varredura, combinada com a espectroscopia de dispersão de energia de raios X (MEV/ EDS) e análise elementar, dos sítios arqueológicos de TPA e Sambaqui, Jabuti (Bragança-PA) e Jacarequara (Barcarena-PA), respectivamente. Foram analisadas quatro amostras de solo adjacente e de TPA, cujos resultados demonstraram a eficácia na identificação microscópica em amostras fracionadas de TPA e Sambaqui, entretanto, pela elevada quantidade de amostras, não foi possível analisar todas as amostras para a realização de um perfil comparativo mais eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Arqueoantrossolos. Agregados organominerais.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Refinamento taxonômico de crocodilianos atribuídos ao gênero *Mourasuchus* da formação solimões, estado do Acre/Brasil

Stefany Barros Pereira¹
José Francisco Berrêdo Reis da Silva²

O Neógeno da Amazônia Ocidental compreende a maior paleobiodiversidade crocodiliana do planeta, inserida no “Mega-wetland” Pebas-Solimões, caracterizado por sua ampla riqueza e endemismo de espécies. Este trabalho teve por objetivo o refinamento taxonômico do exemplar mandibular MPEG 215-V, depositado na Coleção Paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi, preliminarmente atribuído ao gênero *Mourasuchus*, porém sem descrição ratificadora de seu diagnóstico, aspecto este que impulsionou a realização da pesquisa. Foi desempenhado um extenso levantamento bibliográfico, seguido de preparação/limpeza do exemplar para melhor visualização de traços anatômicos de valor diagnóstico, e reconstituição gráfica de estruturas não preservadas, executada por ilustrador visual especializado. O presente estudo corrobora com atribuição a *Mourasuchus*, por constatação das seguintes características: nível de proeminência do sulco Meckeliano; sínfise mandibular apenas ao nível do primeiro alvéolo; mandíbula esguia em forma de “U”, que se curva do primeiro ao quinto alvéolos, tornando-se linear do sexto ao quadragésimo terceiro alvéolo; quatro primeiros alvéolos em maior dimensão, com diastemas mais extensos. Ainda, a limpeza do exemplar possibilitou melhor visualização de forames dentários, do canal principal e de amostras dentárias, fundamentais em inferências paleoecológicas. Até então, não foi possível assegurar um diagnóstico específico preciso. Porém, reitera-se que o trabalho em questão encontra-se em andamento, visando o máximo de informações que incrementem os conhecimentos da paleofauna crocodiliana brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Neógeno. Amazônia Ocidental. Paleovertebrados.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019) Curso: Ciências Biológicas/ Faculdade Estácio de Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Geoquímica de solos antrópicos do quartenário

Beatriz Modesto Medeiros¹
Milena Carvalho de Moraes²

As atividades antrópicas são responsáveis, em parte, pelo remodelamento do meio ambiente, e esse tipo de ação ocorre desde os tempos pretéritos. Os Sambaquis são montículos heterogêneos formados por interferência humana e apresentam uma estratigrafia complexa, os quais são formados por conchas, lentes de carvão, dentre outros. O trabalho ocorreu no Sambaqui Porto da Mina (PA-SA-5), localizado no município de Quatipuru, litoral do estado do Pará, tendo como objetivo a caracterização morfológica e química desse solo. Foram coletados sedimentos em profundidades de 10 em 10 cm, totalizando 13 amostras para análises por MEV/EDS, em instrumento modelo Tescan Mira3, com metalização por ouro, em suporte de alumínio (stubs) e com tempo de recobrimento de 2,0 minutos; FRX; e biomassa microbiana, com avaliação de carbono-biomassa e nitrogênio-biomassa, através do método irradiação/extração. Todas as análises foram realizadas no Museu Paraense Emílio Goeldi, exceto a FRX, que foi realizada no CETEM-RJ. De acordo com o resultado, os teores de carbono e nitrogênio diminuem com a profundidade, devido à compactação do sambaqui. A caracterização química por meio de FRX, demonstrou a diminuição de SiO_2 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 e P_2O_5 com a profundidade. Nos resultados de caracterização morfológica, realizada por MEV, observou-se na parte superficial (0-20 cm) um mineral com formato esférico, essa estrutura foi identificada com fromboide de pirita, a forma mais reativa da pirita, que se forma devido à exposição a condições oxidantes (H_2O e Ar), produzindo grandes taxas de reatividade. Foi possível também observar presença de carbono pirogênico substituído por cálcio, com morfologia vegetal, porém, composição química de calcita. A morfologia mineral mais presente foi de calcita, caulinita e quartzo.

PALAVRAS-CHAVE: Geoquímica. Solo. Geoarqueologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Geologia/UFGA.

² Orientadora; bolsista FADESP - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Atividade carrapaticida dos extratos etanólicos da raiz e rizoma da aninga (*Montrichardia linifera*) sobre o carrapato *Rhipicephalus microplus*

Luís Arthur da Conceição Santos Almeida¹
Cristine Bastos do Amarante²

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é um ectoparasita hematófago bovino, causando prejuízos de aproximadamente 2 bilhões de dólares/ano na pecuária brasileira. A raiz e o rizoma da macrófita aquática *Montrichardia linifera* apresentam as substâncias octanal e 2-undecanona, citadas na literatura como carrapaticidas. Neste estudo buscou-se avaliar o potencial carrapaticida deste vegetal, através de extratos obtidos da raiz e rizoma. O material botânico foi cedido por um trabalho anterior. Os extratos do rizoma e raiz foram diluídos em etanol absoluto, na concentração de 100ppm. Os carrapatos selecionados (teleóginas ingurgitadas = fêmeas adultas fecundadas) foram coletados em uma fazenda localizada no município de Santo Antônio do Tauá (PA). As teleóginas foram encaminhadas ao Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), pesadas e posteriormente levadas à UFPA, onde foram divididas em grupos aleatoriamente e imersas por 10 minutos nos extratos citados, num controle positivo (Barrage®) e em um controle negativo (etanol). Após isso, os parasitas retornaram ao MPEG em Placas de Petri e ficando sob observação diária em estufa mantida à temperatura de 28 °C. Avaliou-se a ovipostura de cada recipiente. A partir do oitavo dia, avaliou-se a mortalidade dos carrapatos e transferiu-se os ovos para seringas identificadas. Nos dias seguintes, avaliou-se a morte e ovipostura das teleóginas. Posteriormente, serão registrados em planilha as principais variáveis da pesquisa, sendo calculada a eficiência dos tratamentos para a eficiência reprodutiva e para a porcentagem de eficiência do produto através de fórmulas matemáticas. O experimento será considerado eficiente se obtiver sucesso $\geq 95\%$ como carrapaticida. O controle negativo obteve ovos em abundância e sem mortalidade total das teleóginas; o controle positivo obteve um número reduzido na quantidade de ovos, porém com uma mortalidade baixa. O extrato do rizoma apresentou quantidade de ovos similar a do controle positivo, isto é, do carrapaticida (Barrage®), com apenas uma teleóquina viva. O extrato da raiz atingiu um resultado ainda melhor, sendo o grupo com menor quantidade de ovos e nenhuma teleóquina viva. O experimento ainda está em andamento, mas espera-se um resultado positivo do extrato da raiz, sem eclosão dos ovos. Em síntese, os dois extratos testados da raiz e rizoma da aninga apresentam potencial para formulações de carrapaticidas.

PALAVRAS-CHAVE: Carrapaticida. Aninga. Pecuária.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Medicina Veterinária/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Potencial antineoplásico da fração metanólica obtida do extrato etanólico da folha da aninga (*Montrichardia linifera*)

Mário Gabriel da Conceição Santos Almeida¹
Cristine Bastos do Amarante²

Montrichardia linifera (Arruda) Schott é uma macrófita aquática conhecida popularmente como ‘aninga’, encontrada em ecossistemas inundáveis e amplamente distribuída nas várzeas amazônicas. Foi descrito em trabalhos anteriores, que folhas e frutos desta planta acumulam Cálcio, Zinco e Manganês, sugerindo a presença de compostos quelantes em sua composição. Estes compostos são potenciais inibidores de metaloproteínases da matriz (MMP), enzimas cálcio e zinco dependentes, envolvidas em diversos processos patológicos, tais como as neoplasias (massa anormal de um determinado tecido corporal, cujo crescimento é excessivo, descontrolado e persistente). De fato, esta planta é utilizada na medicina tradicional pelos ribeirinhos no tratamento de abscessos e tumores. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi analisar o potencial antitumoral da fração metanólica obtida a partir do extrato da folha da *M. linifera* em duas concentrações distintas – 200 e 400 (µg/ml). A atividade inibitória desta fração foi avaliada por zimografia em gel (SDS-PAGE 10%, contendo 1% de gelatina). O soro fetal bovino foi utilizado como padrão e DMSO como veículo. O tampão tris CaCl₂ pH 7,4 foi utilizado para dosar a atividade inibitória. Para a análise quantitativa desta inibição será utilizado o programa ImageJ e os dados expressos como média ±EPM. O teste estatístico utilizado será o ANOVA, com pós-teste de Bonferroni no programa Prisma 5.0. Após esta análise, verificar-se-á a confirmação ou não do potencial inibitório da fração metanólica da folha da aninga, por meio dos dados disponibilizados a partir dos testes estatísticos e de imagem. Desse modo, com a possível comprovação da capacidade inibitória da referida fração, pode-se afirmar que haverá um potencial promissor para o desenvolvimento de um inibidor de MMPs que seria mais uma alternativa no combate às neoplasias.

PALAVRAS-CHAVE: Antitumoral. Araceae. Inibidores de metaloproteínases de matriz (MMP).

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Biomedicina/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Desenvolvimento de vasos e tubetes com utilização de fibras de aninga (*Montrichardia linifera*) em substituição aos de fibra de coco para cultivo de plantas

Vinícius da Silva Fonseca¹
Cristine Bastos do Amarante²

A *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, popularmente conhecida como aninga, é uma macrófita de rápida propagação, distribuída abundantemente pelas várzeas da região amazônica, possuindo diversas aplicações pelas populações ribeirinhas e demonstrando ser uma potencial matéria-prima para aplicações industriais. O objetivo deste trabalho consiste em produzir tubetes e vasos constituídos da fibra do caule de *M. linifera* e verificar o desenvolvimento de espécies vegetais dentro dos mesmos, em comparação com os desenvolvidos à base de fibra de coco, vendidos comercialmente. Caules secos de aninga foram cedidos de trabalhos anteriores cuja coleta ocorreu no Parque Mangal das Garças-Belém/PA (1°27'52.0"S 48°30'23.1"W). O caule foi aberto através de serra circular para a retirada das fibras. Parte da amostra foi pulverizada em liquidificador semi-industrial e peneirada (granulometrias mesh 9 TY e 16 TY) para análise de macro e micronutrientes das duas espécies vegetais. A análise de Ca, Mg, Fe, Mn e Zn foi por digestão úmida com HNO₃ + HClO₄ (3:1). A determinação de N foi pelo método de Kjeldahl, de P por fotolorimetria e de K por fotometria de chama. As concentrações (mg/kg) de todos elementos estudados foram superiores na fibra da aninga (FA), em comparação à fibra do coco (FC), demonstrando ser um substrato mais rico em nutrientes do que a fibra do coco: [Ca = 391,46 FA; Ca = 59,12 FC]; [Mg = 91,39 FA; Mg = 61,81]; [K = 19,45 FA; K = 6,03 FC]; [P = 3,45 FA; P = 2,13 FC]; [N = 9,57 FA; N = 5,93 FC]; [Fe = 384,87 FA; Fe = 230,60 FC]; [Zn = 54,07 FA; Zn = 13,16 FC] e [Mn = 290,70 FA; Mn = 19,22 FC]. Outros nutrientes ainda estão sendo analisados. Os vasos e tubetes estão sendo confeccionados para posterior germinação e desenvolvimento de espécie vegetal ainda a ser selecionada.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Fibra vegetal. Paisagismo.

¹ Bolsista PIBITI/CNPq (vigência: 01/09/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Florestal/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Estudo da variação intra e interespecífica do gênero *Cyprideis* jones, 1857 (Crustacea: Ostracoda) em depósitos neógenos da Formação Solimões, município de Atalaia do Norte, Amazonas, Brasil

Yuri Ricardo Moreira Morais da Costa¹
Maria Inês Feijó Ramos²
Ana Paula Linhares³

A Formação Solimões apresenta vasto conteúdo fóssilífero, cujos trabalhos apontam riqueza em ostracoda, com predomínio do gênero *Cyprideis*, representando mais de 90% da ostracofauna. Este gênero apresenta alta variabilidade morfológica, expressa nos padrões ornamentais variados, representado por rápidas adaptações como respostas às variações ambientais, dificultando a classificação taxonômica. Este estudo tem como objetivo a análise morfométrica de exemplares desde gênero, como ferramenta auxiliar para estudos taxonômicos clássicos, além de permitir verificar as variações intra e interespecífica. Os 55 espécimes analisados foram recuperados de 35 amostras sedimentares provenientes dos testemunhos de sondagem 1AS-7D-AM, 1AS-8-AM e 1AS-31-AM, perfurados em Atalaia do Norte, Amazonas. Para a análise morfométrica seguiu-se o tratamento das imagens através dos programas Photoshop CS3, TPSdig2, Morphomatica versão 1.6 e PAST3. A análise dos contornos morfométricos de *C. curucae* e dos exemplares semelhantes observados demonstrou grande área compartilhada, sendo a mesma espécie, mas com detalhes distintos na ornamentação. Além disso, permitiu observar três morfotipos distintos, que inicialmente eram classificados como monoespecíficos, e de grande similaridade morfológica com outras espécies já descritas na literatura: *Cyprideis graciosa*, *Cyprideis marginuspinosa* e *Cyprideis* aff. *graciosa*. O morfotipo *C. sp 1* é o mais abundante e a comparação dos seus contornos com os exemplares de *C. aff. graciosa* demonstraram grandes áreas compartilhadas, tratando-se de uma nova espécie a ser descrita. Somente dois exemplares foram identificados como do morfotipo *C. sp. 2*, que apontaram grande área compartilhada com *C. sp. 1*, bem como as demais espécies (*C. graciosa*, *C. aff. graciosa* e *C. marginuspinosa*), não sendo possível diferenciá-lo dos demais. Já o morfotipo *C. sp. 3* apresentou áreas não compartilhadas com os morfotipos identificados e com as demais espécies comparadas, tratando-se de uma nova espécie. Portanto, a morfometria mostrou-se uma ferramenta eficaz para auxiliar nos estudos taxonômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Ostracodes. Variabilidade específica. Morfometria.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/02/2017 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora; técnica em Paleontologia - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Novas espécies da família Cytherideidae (Crustacea, Ostracoda) do Neógeno da Formação Solimões (AM, Brasil)

Renato Rafael Martins Ferreira¹
Maria Inês Feijó Ramos²

A porção oeste da Amazônia brasileira, situada na Bacia do Solimões, contém diversos afloramentos do período Neógeno da Formação Solimões, cujos microfósseis, principalmente Ostracodes, são abundantes e diversos. Entretanto, apesar dos avanços em pesquisas mais atuais, vêm sendo evidenciada a necessidade de aprofundamento dos estudos taxonômicos deste grupo, o qual ainda apresenta muitos gêneros e espécies novas com nomenclatura em aberto, precisando de revisão. Com a finalidade de contribuir para o incremento da diversidade das espécies de Ostracodes, este trabalho tem como objetivo realizar a revisão taxonômica do gênero *Cyprideis* JONES, 1857 (Crustacea-Ostracoda). As amostras analisadas neste estudo foram coletadas em afloramentos próximos ao município de Eirunepé, no Estado do Amazonas, Brasil. As amostras foram preparadas por meio de técnicas usuais para microfósseis calcários (sendo pesadas, lavadas, peneiradas em 32, 60 e 80 *mesh* e secadas em estufa a 61°C). Após a triagem, os melhores exemplares foram colocados em *stubs* e fotografados em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), para posterior identificação sistemática das espécies. Foram analisadas 15 amostras sedimentares, totalizando 50 valvas de ostracodes. Com base nas análises de estruturas morfológicas internas e externas realizadas, duas novas espécies foram identificadas, as quais diferem das demais já propostas na literatura e, aqui são apresentadas e descritas.

PALAVRAS-CHAVE: *Cyprideis*. Ostracodes. Taxonomia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Geologia/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Estudo da relação genérica dos Ostracoda (Crustacea) associados à ostrea na Formação Pirabas (Oligo-Mioceno), Pará, Brasil

Rayanne Maria Félix de Queiróz¹
Maria Inês Feijó ramos²

A Formação Pirabas representa uma das unidades terciárias de maior expressão fossilífera de todo o Cenozóico marinho do litoral Norte do Brasil, composta predominantemente por calcários ricos em fósseis, datados do Oligo-Mioceno. Com base no conteúdo paleontológico e sedimentológico, os depósitos desta Formação foram atribuídos a ambientes que variam de plataforma externa a restrita/lagunar. Mas pouco se conhece sobre a relação da sua diversidade com outros aspectos litológicos e paleontológicos nas diferentes ecofácies já identificadas na Formação Pirabas, por isso este trabalho teve como objetivo desenvolver a identificação genérica e/ou específica da associação de ostracodes da Formação Pirabas coletados junto ao estrato rico em *Ostrea* na Mina B-17 (CIBRASA S.A), município de Capanema, e ainda verificar a relação da associação faunística dos ostracodes com os parâmetros paleoambientais relacionados aos níveis onde ocorrem as *Ostrea*. A realização deste trabalho consistiu em levantamento bibliográfico detalhado, coleta de material de estudo proveniente de excursões realizadas na Mina B-17, preparação de amostras e pesagem, triagem e fotografias dos ostracodes com o auxílio do estereomicroscópio e do microscópio eletrônico de varredura para posterior classificação sistemática. A interpretação dos dados obtidos na amostra analisada, mostrou que a ostracofauna é numerosa e diversificada, onde a análise quantitativa permitiu contabilizar 1.543 exemplares de ostracodes, dos quais foram identificadas 25 espécies, tais como: *Paracytheridea tshoppi*, *Argilloecia sp.1*, *Jugosocythereis pannosa*, *Coquimba congestocostata*, *Cytheropteron? yorktownensis*, *Quadracythere adornata*. Embora as espécies de *Haplocytheridea* sejam as mais abundantes e comuns em ambientes mais restritos, a presença da ostracofauna associada, com predomínio de espécies típicas de ambiente marinho de plataforma, indica que este nível é caracterizado como de ambiente plataformal com um recuo do nível do mar.

PALAVRAS-CHAVE: Oligo-Mioceno. Ostracodes. Paleoambientes.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Geologia/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Estudo da família Hyriidae (Mollusca: Bivalvia) na Formação Solimões, (Mio-Plioceno), Amazonas, Brasil

Lorena Lisboa Araújo¹
Maria Inês Feijó Ramos²

As pesquisas relacionadas aos moluscos fósseis da Amazônia Ocidental iniciaram no século XIX pelo paleontólogo Gabb, em 1868. Desde então, esse grupo de alta diversidade vem sendo amplamente estudado, visto que são de suma importância para interpretações paleoambientais e bioestratigráficas. No Brasil, há poucos estudos com moluscos na Formação Solimões (Mioceno inferior ao Plioceno). Esta unidade correlaciona-se com a Formação Pebas, no Peru, e destaca-se por conter grande conteúdo fóssilífero. O objetivo deste estudo é a identificação taxonômica dos moluscos bivalves da família Hyriidae provenientes de afloramentos da Formação Solimões. O material analisado contém cerca de 120 amostras coletadas nas localidades Aquidabã e Morada Nova, às margens do Rio Juruá (Município de Eirunepé, AM), que foram plotadas nas seções estratigráficas correspondentes. Os exemplares dos bivalves recuperados foram tratados no laboratório de Paleontologia do Museu Goeldi, onde foram limpos para a retirada dos sedimentos e depois colocados em vasilhames próprios. Após esse procedimento, foram catalogados e adicionados ao banco de dados do Specify. Para a classificação sistemática os melhores exemplares foram fotografados com câmera digital Nikon e comparados com a literatura especializada. A análise sistemática permitiu identificar os seguintes gêneros e espécies da família estudada: o gênero *Castalia*, representado pela espécie *C. ambigua*, além de outras sete espécies com nomenclatura em aberto; e o gênero *Callonaia*, representado pelas espécies *C. duprei* e *Callonaia* sp. O levantamento da distribuição paleobiogeográfica dos gêneros identificados permitiu verificar que ambos são restritos à América do Sul. O gênero *Castalia* tem seu registro fóssil mais antigo no Cretáceo inferior, na Formação Itapecuru, Bacia do Parnaíba, estado do Maranhão, embora se estenda até o Mio-Plioceno das sucessões da Formação Solimões (Estados do Amazonas e Acre), possui ampla distribuição no Recente da América do Sul, como no Peru, Venezuela, Colômbia, Paraguai, Argentina e no Brasil (Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amazonas, Maranhão Tocantins, São Paulo, Goiás, e Mato Grosso). O gênero *Callonaia* é restrito ao Brasil, ocorrendo desde o Mioceno Superior até o Recente. Este trabalho vem contribuir com novos registros para a compreensão evolutiva e para a dispersão de gêneros e espécies da família Hyriidae.

PALAVRA-CHAVE: Formação Solimões. Neógeno. Família Hyriidae.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Inventário da mirmercofauna em áreas de canga na Serra Leste dos Carajás, sudeste do Pará

Gracilene da Costa de Melo¹
Rogério Rosa da Silva²
Rony Peterson Santos Almeida³

As Cangas são ecossistemas caracterizados por apresentar áreas com afloramento ferruginoso, vegetação campestre e ampla biodiversidade. Apesar da sua importância, o conhecimento sobre a fauna, por exemplo, de formigas, é incipiente. Neste contexto, objetivamos avaliar a riqueza de formigas em dois estratos (solo e vegetação) em áreas de Canga da Serra Leste de Carajás, no sudeste do Pará. As coletas de formigas foram realizadas em 2016, no período seco e chuvoso, em quatro áreas de Canga. Em cada área, foi demarcado um transecto de 190 m, com 20 pontos espaçados em 10 m. Cada ponto recebeu quatro iscas de sardinha, duas no solo e duas na vegetação, com espaço de 1 m entre elas. Após 50 minutos as iscas foram recolhidas, acondicionadas em sacos plásticos separadas por estratos e posteriormente processadas em laboratório. Para avaliar se a riqueza difere entre os dois estratos, os períodos seco e chuvoso foram combinados, e utilizou-se o teste-t pareado utilizando o transecto como unidade amostral. Como resultado, foram registradas 26 espécies de formigas, pertencentes a 10 gêneros e seis subfamílias. Os gêneros com maior número de espécies foram *Pheidole* (09), *Pseudomyrmex* (04), seguidos de *Camponotus* e *Solenopsis* (03). Esses gêneros são mais comumente coletados devido a sua diversidade e distribuição, com representantes que ocupam ambos os estratos. Foram registradas 13 espécies exclusivas do solo, nove da vegetação, com apenas quatro coletadas em ambos os estratos. Foi identificada diferença na riqueza de formigas entre os estratos, onde o solo apresentou, em média, duas vezes mais espécies que a vegetação. A maior riqueza de formigas encontrada no solo pode estar relacionada com a disponibilidade de microhabitats, quantidade e disponibilidade de recursos. Áreas de Cangas apresentam maior riqueza de espécies de formigas no solo, quando comparada com a vegetação.

PALAVRAS-CHAVE: Formigas. Afloramento ferruginoso. Amazônia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019) Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientador - Programa de Pós-Graduação em Zoologia (UFPA/MPEG).

Aproveitamento das fibras da aninga (*Montrichardia linifera*) como agente de reforço em concreto mais leve e resistente

Fábio Masato Yamanaka¹
Cristine Bastos do Amarante²

Montrichardia linifera (Arruda) Schott é uma espécie de macrófita aquática conhecida popularmente como aninga, amplamente distribuída nas várzeas amazônicas. Foi referido, em trabalhos anteriores que algumas fibras naturais possuem considerável resistência à tração e à ductibilidade, conservação de energia e baixa densidade, entre estas a fibra da *M. linifera*. Essas características são promissoras para a mescla em elementos de concreto. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a interação fibra e concreto. Assim, foi desenvolvido um concreto estrutural, tendo como reforço a fibra de aninga, utilizando-se a proporção de 2,5% por volume de concreto, com tamanho variado entre 20 e 50 mm de comprimento para a resistência calculada de 25 MPa, com proporção de 25 kg de cimento:52,5 kg de areia seca:83,75 kg de seixo médio:14,25 kg de água. Com isso, foram confeccionados pares de corpos-de-prova cilíndricos, com 10 cm de diâmetro e 20 cm de altura, de concreto com e sem fibra e armazenados em tanque com solução saturada de hidróxido de cálcio a (23 ± 2) °C até a data de ensaio de compressão. Dada a data do ensaio foram realizados os testes de resistência à compressão em uma prensa hidráulica, modelo manual com indicador eletrônico digital com memória de pico da marca Solotest, de cada par de corpo-de-prova com e sem fibra. Com os dados coletados, foi possível calcular a resistência dos corpos-de-prova com e sem fibra. Para 7 dias de idade, os corpos-de-prova atingiram 12,12 MPa e 11,84 MPa; e para 14 dias de idade atingiram 16,20 MPa e 14,21 MPa, respectivamente. A interação *Fibra x Concreto* foi analisada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), sendo possível visualizar as características externas da fibra após passado o tempo de cura do concreto e a interação das fibras com a matriz cimentícia. Observou-se que a matriz se adere à superfície da fibra, não escorregando sob carregamentos baixos e contribuem para diminuir a fissuração do concreto, o que é desejável para a finalidade deste material. Os ensaios ainda estão em andamento, mas já se pode afirmar que a adição da fibra da aninga aumentou a resistência à compressão dos corpos-de-prova com até 14 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Resistência à compressão. Concreto estrutural. Fibra vegetal.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Civil/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Caracterização química das folhas de “fosangue” (*Justicia secunda* Vahl) utilizada na medicina tradicional para tratamento de anemia pela comunidade do rio Aruanã (Portel-PA)

Kelly Davis¹
Cristine Bastos do Amarante²

Justicia é o maior gênero da família Acanthaceae, com aproximadamente 600 espécies. A espécie *J. secunda* Vahl é amplamente empregada na medicina tradicional, devido às suas propriedades farmacológicas, como anti-inflamatória, analgésica, antioxidante e antianêmica. Sendo nativa da América Central e América do Sul, a erva é conhecida popularmente como fosangue pelas comunidades ao longo do Rio Aruanã, localizado no município de Portel, Pará. Suas folhas são empregadas no preparo de decoctos para tratar anemia, males do fígado em geral e malária. O objetivo deste estudo foi investigar a composição química das folhas de *J. secunda* Vahl, de seus extratos etanólico e aquoso e comparar os resultados com o conhecimento etnofarmacológico. Após cadastro no SISGEN, o material botânico foi coletado na margem do Rio Aruanã. A excisada foi depositada no Herbário João Murça Pires do Museu Goeldi (nº 236144). As folhas foram dessecadas em estufa a 45°C por 12 horas e trituradas em liquidificador industrial. O extrato etanólico foi obtido por percolação. A solução extratora foi filtrada e concentrada em evaporador rotativo, obtendo como extrato uma graxa escura (rendimento = 9,15%), reservada para posterior prospecção fitoquímica. A determinação dos elementos Fe, Cu, Zn, Mn, Ca, Mg, e Cr foi obtida por digestão ácida das folhas secas e pulverizadas (massa de 0,3 g ± 0,05 g), em triplicata, com uma mistura de HNO₃ concentrado e HClO₄, na proporção de 3:1 em bloco digestor a 150°C por 2 h. Após o resfriamento, os digeridos foram filtrados e transferidos para balões volumétricos de 25 mL e o volume foi aferido com água deionizada. A leitura dos elementos foi realizada por Espectrometria de Absorção Atômica, cujos resultados foram: ferro (65,96 mg/L ± 4,08), zinco (48,30 mg/L ± 1,32), cobre (7,32 mg/L ± 0,25), cromo (7,10 mg/L ± 0,51), manganês (57,01 mg/L ± 0,89), cálcio (12,914 mg/L ± 2,572) e magnésio (2.566 mg/L ± 1.822,84). Tais resultados, sobretudo para o elemento Fe, corroboram o uso tradicional desta planta pela comunidade no tratamento da anemia. A prospecção fitoquímica está em andamento. A análise do extrato aquoso das folhas (chá) será realizada posteriormente, para verificação da concentração dos elementos estudados.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento etnofarmacológico. Chá. Ferro.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 13/03/2019 a 13/07/2019). Curso: Farmácia/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Características físico-químicas da água, composição e biomassa fitoplanctônica dos rios da Flona de Caxiuaná

Aniely Viviane de Moraes da Cunha¹
Priscilla Denise Almeida da Silva²

O monitoramento da qualidade ambiental dos ecossistemas aquáticos é fundamental para avaliar a qualidade do recurso hídrico. Este trabalho discute as características físicas, químicas e a estrutura da comunidade fitoplanctônica encontrada nos rios da Floresta Nacional de Caxiuaná. Foram estudados os rios Curuá e Caxiuaná e a baía de Caxiuaná. Para isso, foram analisados os dados obtidos em oito coletas realizadas entre dezembro de 2015 e setembro de 2016. As variáveis avaliadas foram: alumínio, cálcio, sílica, cloreto, potássio, sulfato, sódio, fosfato, magnésio, ferro, série nitrogenada, carbono dissolvido orgânico e inorgânico, taxa de respiração, pH, oxigênio, temperatura da água e condutividade. Em laboratório, foram analisadas 7 lâminas para cada amostra de material concentrado de fitoplâncton sob microscópio, ou até que a curva de rarefação se estabilizasse. Os resultados mostraram que não houve variabilidade significativa dos parâmetros físico-químicos e dos constituintes químicos (T, pH, taxa de respiração, carbono orgânico, CO₂ livre) dos rios e baía para o período estudado. Entretanto, o rio Curuá apresentou os menores valores de pH, condutividade e oxigênio, cuja diferença pode ser explicada por se tratar de um rio de menor curso, localizado mais internamente na FLONA. Um total de 23 táxons foram identificados, com destaque para os gêneros *Staurastrum* (12), *Staurodesmus* (6), *Xanthidium* (2), *Eunotia* (2) *Aulacoseira* (1). Os dados de fitoplâncton mostram que não foram observadas diferenças significativas na composição florística das microalgas dos rios estudados. A espécie mais abundante foi *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen, presente em todas as estações de amostragem.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Biodiversidade. Microalgas.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária/UNINASSAU.

² Orientadora; bolsista PCI - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Comportamento geoquímico do arsênio, cobre, níquel, chumbo e zinco em sedimentos superficiais do estuário do rio Cunãni-AP

Matheus dos Santos Souza¹

Diego de Arruda Xavier²

Estuários são ambientes de sedimentação capazes de preservar o histórico evolucionar da região, além de serem considerados bons indicadores de poluição ambiental, devido à alta capacidade de sorção e acumulação de sedimentos finos e matéria orgânica, predominantes nessa região. Com base nesta premissa, o objetivo deste trabalho é analisar o comportamento geoquímico, por meio das análises de fator de contaminação, fator de enriquecimento e índice de geoacumulação para elementos arsênio, cobre, níquel, chumbo e zinco em sedimentos superficiais do estuário do rio Cunãni, localizado na planície costeira do estado do Amapá, no extremo norte do Brasil. Desse modo, em 2014 foram coletadas 51 amostras de sedimentos superficiais ao longo do estuário, utilizando uma draga do tipo Van Veen, em pontos equidistantes em um quilômetro. As concentrações de metais foram obtidas por meio de espectrometria de massa por plasma indutivamente acoplado. Os resultados obtidos para metais apresentaram médias para As, Cu, Ni, Pb e Zn de $9,9 \pm 9,0$ ppm, $11,3 \pm 7,9$ ppm, $12,0 \pm 9,2$ ppm, $13,3 \pm 9,6$ ppm e $44 \pm 36,8$ ppm, respectivamente. A fim de saber o possível impacto de atividades antropogênicas, foi calculado o Fator de Enriquecimento, no qual os resultados médios de As, Cu, Ni, Pb e Zn foram, respectivamente, $0,51 \pm 9,0$, $0,28 \pm 7,9$, $0,16 \pm 9,2$, $0,71 \pm 9,6$ e $0,33 \pm 36,8$, mostrando que o ambiente encontra-se não poluído. Os resultados do índice de geoacumulação registraram médias de $-2,48 \pm 9,0$, $-2,99 \pm 7,9$, $-3,72 \pm 9,2$, $-1,80 \pm 9,6$ e $-2,83 \pm 36,8$, caracterizando como um ambiente não poluído. Por fim, os resultados do fator de contaminação resultaram em médias de $0,76 \pm 9,0$, $0,25 \pm 7,9$, $0,18 \pm 9,2$, $0,671 \pm 9,6$ e $0,46 \pm 36,8$, respectivamente, onde todos mostram que é um ambiente de baixa contaminação. Portanto, os indicativos geoquímicos demonstraram que o estuário do rio Cunãni registrou um ambiente não poluído e com baixa contaminação.

PALAVRAS-CHAVE: Poluição. Metais Pesados. Contaminação. Sedimentos. Geoacumulação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Oceanografia/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Estudos taxonômicos e geológicos de fósseis por espectroscopia Raman

João Marcelo Ramos Alves¹
José Francisco Berrêdo Reis da Silva²
Ana Paula Linhares³

A história geológica da Terra nos revela diversos eventos ocorridos no planeta ao longo do tempo, como a formação dos continentes, surgimento e extinção de grupos biológicos e as mudanças climáticas ocorridas. Os fósseis, por sua vez, são uma das ferramentas que fornecem importantes dados acerca da evolução dos ambientes e dos táxons que aqui habitaram. Desta forma, vêm se buscando métodos auxiliares que possam gerar novos dados que colaborem nessa investigação, e é nesse âmbito que técnicas como Espectroscopia Raman vêm contribuindo. Trata-se de uma técnica analítica que vem sendo amplamente empregada para a análise de amostras biológicas e geológicas, fornecendo de maneira rápida, e não destrutiva na maior parte dos casos, informações consideráveis sobre estrutura molecular e ambiente químico, identificando estruturas e não apenas composições. Diante disso, foram analisadas oito amostras fósseis de vertebrados e invertebrados das eras Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica provenientes de quatro formações geológicas da África e da América do Sul, a fim de testar a aplicabilidade dessa ferramenta para a obtenção de informações geológicas (paleoambientes, idade) e de afinidade taxonômica. Para isso, as amostras foram primeiramente tratadas com água ultrapura e pulverizadas através de uma microrretífica, sendo submetidas à análise de fluorescência e posteriormente analisadas em um espectrômetro Horiba T64000. Os resultados obtidos mostraram que as amostras do Mesozoico apresentaram uma alta fluorescência, impedindo inicialmente a análise de espectros Raman. As amostras do Paleozoico e do Cenozoico foram submetidas à análise, sendo possível observar correlações nos sinais obtidos nos fósseis provenientes do mesmo ambiente deposicional e discrepância nos sinais das amostras de distintas eras. A partir dessas primeiras análises, foi possível verificar a eficiência da Espectroscopia Raman para estudos geológicos, e possível aplicabilidade também em estudos futuros de afinidade taxonômica.

PALAVRAS-CHAVE: Espectroscopia Raman. Afinidades Geológicas. Paleontologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Física/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

Inventário da fauna de formigas (Hymenoptera, Formicidae) em áreas de Floresta Ombrófila Densa no sudoeste paraense

Nathalia Silva Felix¹
Rogério Rosa da Silva²
Emely Laiara Silva de Siqueira³

Em ambientes estruturalmente complexos como as florestas tropicais, as assembleias de formigas são consideradas fundamentais na composição biológica, uma vez que mantêm relações com muitos organismos e com o solo, sendo encontradas em todos os estratos florestais. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo descrever a mirmecofauna arborícola e epigeica, em áreas de floresta ombrófila densa, localizadas no município de Itaituba, sudoeste do Pará. Para a captura de formigas, foram estabelecidos três transectos de 500 m de extensão, nos quais foram instaladas uma armadilha de queda no solo (pitfall epigeico) e uma na vegetação (pitfall arborícola) a cada 50m, totalizando 60 pitfalls (solo=30; vegetação=30), iscados com solução a 30% de urina, diluído em água. O presente estudo está em fase de processamento do material. Iniciamos o processamento do material utilizando as amostras arborícolas, separando formigas dos demais invertebrados. Em cada amostra da vegetação, as formigas foram morfoespeciadas (comparando morfológicamente os espécimens da amostra) e selecionados de um a três espécimens de cada morfoespécie para montagem, totalizando até o momento 107 espécimens montados em 30 amostras arborícolas. O material montado será usado para identificação taxonômica, por meio de chaves dicotômicas. Tanto o material em meio líquido quanto em via seca está sendo devidamente etiquetado, incluindo a atribuição de número de tombo. Todo material montado será depositado na coleção entomológica em meio seco e réplicas em álcool serão incorporadas à coleção em meio líquido do Museu Paraense Emílio Goeldi. Observações iniciais das amostras de vegetação sugerem que os gêneros *Crematogaster*, *Camponotus* e *Dolichoderus* são os mais abundantes, seguindo o padrão de outros estudos da mirmecofauna da região neotropical, uma vez que são grupos predominantemente arborícolas e comportamentalmente dominantes.

PALAVRAS-CHAVE: Mirmecofauna. Vegeação. Solo.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/04/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Estácio Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (COCTE/MPEG).

³ Coorientadora; doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBE/MPEG).



SISTEMÁTICA E ECOLOGIA ANIMAL

resumos >>>

Variação morfológica de *Chironius scurrulus* (Wagler in Spix, 1824) (Colubridae, Colubrinae) com ênfase no policromatismo ontogenético

Paula Sabrina Arruda Coelho¹

Ana Lúcia da Costa Prudente²

Chironius scurrulus (Wagler in Spix, 1824) é uma serpente com distribuição por toda a Amazônia brasileira, incluindo o Escudo das Guianas, cuja morfologia (interna e externa) apresenta variação considerável, dificultando a definição dos limites da espécie. Com isso, este trabalho objetivou caracterizar a morfologia interna e externa de *C. scurrulus*, analisando a amplitude de variação ontogenética. Foram analisados 77 espécimes e dois crânios de *C. scurrulus* depositados na coleção herpetológica do Museu Paraense Emílio Goeldi, de 35 localidades da Amazônia brasileira. Para comparações foram utilizados dados da descrição e dados de literatura. Definimos três Unidades Taxonômicas Operacionais a partir de populações à margem direita do Rio Amazonas (1), à margem esquerda do Rio Amazonas (2) e à margem esquerda do Rio Tapajós (3). Os caracteres merísticos e morfométricos foram submetidos a análises multivariadas. Com base na análise cromática, foram definidos cinco padrões de coloração relacionados à ontogenia. Padrão 1: coloração verde uniforme e presença de cicatriz umbilical (indivíduos com 400-450 mm), em filhotes; Padrão 2: verde, com ausência de cicatriz umbilical e presença de escamas pretas, representado por indivíduos juvenis (700-1100 mm) no início da mudança de coloração; Padrão 3: policromático, observado no lectótipo, com tamanho entre 1200 e 1600 mm; Padrão 4: manchas verdes e amareladas, sobretudo na região cefálica, e manchas negras no corpo, representado por indivíduos subadultos medindo 1100-1600 mm (sobreposição com o padrão 3); Padrão 5: vermelho uniforme ou com algumas escamas pretas, representado por indivíduos adultos (1400-1700 mm). Dos crânios analisados apenas um (MPEG 18752) encontrava-se articulado e em perfeito estado; o outro foi utilizado para fazer comparações entre as estruturas desarticuladas. Com base nos resultados, concluímos que os indivíduos *C. scurrulus* não apresentaram diferenças significativas em relação ao dimorfismo sexual, corroborando com os resultados em literatura, bem como não apresentou também características discrepantes na morfologia craniana.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Morfologia. Ontogenia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 19/03/2019) Curso: Ciências Biológicas/ Faculdade Estácio de Castanhal.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Levantamento dos espécimes de morcegos (Mammalia: Chiroptera) da coleção de mamíferos do Museu Paraense Emílio Goeldi: riqueza, abundância e distribuição

Andreza Cristina Soeiro do Nascimento¹
Alexandra Maria Ramos Bezerra²

O Museu Paraense Emílio Goeldi abriga um dos maiores acervos da ordem Chiroptera no Brasil. Esta ordem possui uma grande diversidade taxonômica, que, dentro da classe Mammalia, só não é maior que a Rodentia. Atualmente, são conhecidas cerca de 184 espécies de morcegos na Amazônia. A Reserva de Uso Sustentável Mamirauá, localizada próxima à cidade de Tefé, no estado do Amazonas, é uma área de alta importância biológica, com grande representatividade no acervo de quirópteros do MPEG. Portanto, o objetivo deste estudo foi levantar quais espécies provenientes dessa localidade estavam representadas no acervo, a fim de esclarecer lacunas de conhecimento para esta região da Amazônia. Foi analisado um total de 291 espécimes coletados entre junho e outubro de 2004, os quais foram identificados por meio de caracteres quali-quantitativos de acordo com a literatura. Para uma identificação mais precisa, alguns espécimes tiveram os crânios extraídos para análises osteológicas. Esses crânios foram limpos em um experimento paralelo, utilizando soluções (5 a 15%) à base de detergente multienzimático. Vinte e cinco espécies, distribuídas em 18 gêneros e três famílias foram identificadas até o momento. Essas são distribuídas entre todas as guildas ecológicas conhecidas para os morcegos. A comunidade encontrada é a esperada para a região, entretanto, alguns espécimes do gênero *Carollia* serão submetidos a análises mais detalhadas, uma vez que é um grupo complexo de espécies e existe a possibilidade de uma delas ser um novo registro de ocorrência, ampliando seu limite de distribuição ao norte, na área da Reserva Mamirauá. Informações a respeito da taxonomia, ecologia e biologia de quirópteros servem de base para diversos estudos, que auxiliam na conservação do grupo e, conseqüentemente, de suas relações ecológicas com o meio ambiente e os seres humanos que habitam esta região.

PALAVRAS-CHAVE: Coleções Científicas. Mamirauá. Morfologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Zoologia - Mastozoologia (COZOO/MPEG).

Estado de conservação do gênero *Pristis* (Chondrichthyes; Rhinopristiformes; Pristidae) na costa do estado do Pará, Brasil

Luiza Lima Baruch Silva¹
Alberto Akama²

O peixe-serra (sawfish), conhecido no estado do Pará como espadarte, possui, como sua principal característica um rosto alongado, com dentes laterais pontiagudos, semelhantes a uma serra, que justifica a denominação do peixe ao redor do mundo. Pertencem à família Pristidae e possuem grandes nadadeiras dorsais e um grande tamanho corporal, podendo chegar até 7 m de comprimento, fazendo com que esses peixes sejam confundidos com cações. Entretanto, esse grupo está filogeneticamente mais próximo das raias, pois, como elas, possuem as fendas branquiais e a boca na região ventral do corpo. Esses peixes são considerados euralinos e anteriormente ocupavam diversos habitats no Brasil, desde rios e estuários até a costa dos estados da região norte à região sudeste do país. Porém, devido à morfologia de seu focinho, esses peixes ficam facilmente presos em redes de pesca, e geralmente não são soltos na água com vida. No Brasil, ocorrem duas espécies do gênero (*P. pristis* e *P. pectinata*), com poucas ocorrências notificadas recentemente no estado, principalmente a *P. pectinata*, da qual não se tem registro desde a década de 70. Ambas as espécies são classificadas como criticamente ameaçadas de extinção e são protegidas por lei, entretanto, já foram registrados relatos de venda da “katana” (serra do animal) e da carne salgada ou como “filé de cação”. Desse modo, novos estudos revelam que a distribuição desses animais atualmente está limitada a três estados brasileiros: Amapá, Pará e Maranhão. Contudo, a distribuição desses peixes no nosso estado é incerta, devido ao conhecimento limitado acerca desse grupo na região. Portanto, este trabalho teve como objetivo realizar um estudo sobre o estado atual de conservação do peixe-serra. Verificou-se a influência da pesca incidental nas populações e o tamanho corporal médio dos indivíduos pescados, a fim de constatar o estágio de vida, e as áreas onde ainda ocorre pesca incidental, para finalmente, iniciar um plano de manejo envolvendo a gestão pesqueira, tentando minimizar os impactos dessa pesca. Este estudo foi realizado em três municípios paraenses: Soure, Curuçá e Bragança. Nos três foi observado, por meio de conversas com os pescadores, uma drástica diminuição das populações de espadarte ao longo dos anos, a ponto de os pescadores falarem em extinções locais. Além disso, está sendo realizado um projeto de extensão, financiado pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, que visa, além de obter novos dados dessas espécies no estado do Pará, realizar palestras de educação ambiental na região do salgado paraense.

PALAVRAS-CHAVE: Peixe-serra. Espadarte. Conservação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq/MPEG (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Ciências Biológicas/UFPA.

² Pesquisador - Coordenação de Zoologia - Laboratório de Ictiologia (COZOO/MPEG).

Cenários da biodiversidade recente da Amazônia Brasileira – o estado de conservação das espécies de anfíbios descritas nos últimos 20 anos

Bruna Paola de Souza Sena¹
Ulisses Galatti²

Os anfíbios compreendem um grupo de vertebrados terrestres sensível a variações ambientais locais e há algum tempo é considerado sob ameaça de mudanças ambientais globais. Cerca de 40% de todas as espécies do mundo estão em alguma categoria de ameaça e quase 25% estão na categoria “Deficiente de Dados” da IUCN. Dentre as espécies de anfíbios da Amazônia brasileira (355), cerca de 30% (105) foram descritas nos últimos 20 anos. As espécies descritas em anos mais recentes tendem a ter distribuição geográfica mais restrita, o que pode se refletir em uma maior ameaça às suas populações pela perda de hábitat. Este estudo teve como objetivo estimar as áreas de distribuição geográfica das 105 espécies descritas de 1999 a 2018 e examinar a extensão de sobreposição com áreas protegidas e alteradas, a fim de obter uma indicação do nível de ameaça dessas espécies. A distribuição geográfica e dados da biologia das espécies foram obtidas a partir da compilação das coordenadas geográficas disponíveis na literatura e outras fontes disponíveis, particularmente da IUCN, GBIF, AmphibiaWeb e AMNH. Foram assim gerados mapas a partir de imagem Landsat 7, com sistema de coordenadas Standard WGS84 World Geodetic System. Os metadados geográficos em formato shapefile para Terras Indígenas foram obtidos nos servidores de arquivos da FUNAI, os de Unidades de Conservação na plataforma do IBGE, e os dados de desmatamento nas plataformas i3Geo (MMA), SAD (ImazonGeo) e PRODES (INPE). As análises foram realizadas através do programa QGIS, software livre com código-fonte aberto, Versão 2.18.28 ‘Las Palmas’. A maioria das espécies (80%) tem distribuição em áreas que abrangem florestas ombrófilas e alagadas de várzea e igapó, sendo as demais em áreas que incluem savanas. Com exceção de quatro espécies, que têm toda a sua área de distribuição dentro de áreas protegidas, todas as demais espécies têm pelo menos parte da sua distribuição geográfica em áreas alteradas. Análises mais refinadas estão sendo conduzidas para avaliação dos diferentes níveis de ameaça envolvidos para cada espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Anfíbio. Desmatamento. Área de Endemismo.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: CST Gestão Ambiental/UNIFAMAZ.

¹ Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Marcadores subgenômicos revelam estruturação populacional dentro do complexo de subespécies de *Thripophaga fusciceps*, P. L. Sclater, 1889 (Aves: Furnariidae)

Danielson Aleixo¹

Leilton Luna³

Alexandre Aleixo³

Thripophaga fusciceps é uma ave da família Furnariidae, que habita as florestas alagadas na Amazônia. Esta espécie possui um complexo de três subespécies, com distribuição alopátrica, sendo: *T. f. obdensis* isolada no baixo rio Madeira e na porção centro-leste do rio Amazonas, no Brasil; *T. f. fusciceps* ocorrendo no norte da Bolívia; e *T. f. dimorpha* encontrada na parte oriental do Equador e no nordeste do Peru. As florestas alagadas na Amazônia (várzeas, igapós e ilhas fluviais) passaram por diferentes processos históricos que podem ter proporcionado distintos modelos de especiação. Estudos realizados com espécies especializadas nessas florestas revelaram a falta de estrutura genética populacional. Em vista disto, o objetivo deste estudo foi investigar a existência de estruturação genética entre duas populações geograficamente disjuntas da espécie *T. fusciceps*, sendo estas correspondentes às subespécies de *T. f. obdensis* e *T. f. fusciceps*. Para descrever o padrão filogeográfico de *Thripophaga fusciceps* usamos as sequências de elementos ultraconservados (UCEs), nas quais obtivemos uma seleção de SNPs, por meio de mapeamento e montagem de biblioteca genômica para avaliar a existência de linhagens independentes coerentes com a classificação taxonômica das subespécies *T. f. obdensis* e *T. f. fusciceps*. Nossos resultados de estrutura populacional utilizando SNPs (sNMF) e árvore filogenética (Máxima Verossimilhança) suportou a presença de linhagens monofiléticas dentro da espécie *Thripophaga fusciceps*, coerente com a classificação taxonômica das subespécies *T. f. obdensis* e *T. f. fusciceps*. Além disso, dentro da subespécie *T. f. obdensis* foi possível observar a presença de estrutura populacional, coerentes com a distribuição de duas seções geográficas, estando uma delas mais próxima da foz do Rio Madeira e a outra na porção média deste mesmo rio. Dessa forma, este padrão encontrado contrapõe as expectativas de pouca estrutura genética para populações de várzea.

PALAVRAS-CHAVE: Floresta alagáveis. Biogeografia. Divergência genética.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 01/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Revisão taxonômica de *Malacoptila rufa* (Aves: Bucconidae)

Matheus Marques Bitencourt Santos¹
Alexandre Aleixo²

A diversidade críptica consiste em complexos de espécies, com pequenas variações morfológicas, frequentemente consideradas como subespécies, as quais necessitam de estudos mais detalhados, que podem resultar na descoberta de novas espécies, contribuindo para o conhecimento real da diversidade. A Amazônia possui uma grande riqueza de espécies de aves, sendo um número ainda subestimado, devido às lacunas de áreas amostradas e a diversidade críptica alta do bioma. *Malacoptila rufa* é uma espécie da família Bucconidae, que mede cerca de 18 cm de comprimento, e habita florestas de terra firme, várzeas e igapós ao Sul do rio Amazonas. Possui duas subespécies reconhecidas: *M. rufa rufa* e *M. rufa brunnescens*. Análises morfométricas e de plumagens são de extrema importância para a determinação de espécies da avifauna, que somam com outros fatores, como as análises moleculares. O nosso objetivo foi revisar taxonomicamente a espécie *M. rufa*, com base em caracteres morfométricos e de plumagem. Em 174 espécimes depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi, foram analisadas oito medidas morfométricas, além da comparação de plumagem. Para os dados morfométricos realizamos uma Análise da Função Discriminante (DFA). Não houve diferença significativa na morfometria da espécie, embora se note uma pequena tendência à separação entre as linhagens. Na plumagem percebemos diferenças na quantidade e largura das estrias da cabeça e na coloração do lori. Com base nestes resultados podemos dividir em duas espécies distintas, as quais são corroboradas por uma hipótese filogenética para o gênero. Dessa forma, reconhecemos *Malacoptila brunnescens* como uma espécie plena, diferenciando de *Malacoptila rufa* por ter o dorso da cabeça mais estriado e a coloração do lori com tons mais claros. Geograficamente essas espécies são divididas pelo rio Madeira, com *M. rufa* habitando ao oeste e *M. brunnescens* ao leste do rio Madeira até o Maranhão, ocorrendo também na Ilha do Marajó, PA.

PALAVRAS-CHAVE: Barbudo-de-pescoço-ferrugem. Diversidade críptica. Complexo de espécies.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Dinâmica populacional e produção secundária do caranguejo violinista *Uca maracoani* (Latreille, 1802) no município de Primavera, Costa Amazônica do Brasil

Ana Caroline de Castro Barbosa¹
Cléverson Rannieri Meira dos Santos²
Daiane Aviz³

Com a finalidade de estudar a dinâmica populacional e produção secundária de *Uca maracoani* foram realizadas coletas mensais (dezembro/2013 a novembro/2015) em uma área de manguezal no município de Primavera (Pará). Foram também obtidas medidas de parâmetros ambientais (salinidade, pH e oxigênio dissolvido da água) e dados climáticos para área. Para cada indivíduo foi medida a largura da carapaça (LC), determinado o sexo e o estágio de desenvolvimento. Dos 2933 indivíduos coletados, 1421 eram machos e 1512 fêmeas. Os machos atingiram LC maiores do que as fêmeas. A proporção sexual foi de 0,9:1, sem desvio significativo. As abundâncias de juvenis e adultos foram significativamente maiores no período chuvoso. Fêmeas ovíferas foram mais abundantes no período seco e ausentes no chuvoso. A média de fecundidade foi de 20.005 ± 3.049 ovos/fêmea e o diâmetro médio dos ovos foi de $271,9 \pm 0,5$ μm , aumentando ao longo do seu desenvolvimento. A abundância (adultos e juvenis) foi bem correlacionada com a precipitação (relação positiva) e a salinidade (relação negativa). A reprodução da espécie foi contínua, com picos durante o período seco, quando valores de salinidade foram maiores. O recrutamento foi mais intenso no período chuvoso, que apesar da baixa salinidade, apresentou maiores concentrações de oxigênio dissolvido e menores taxas de insolação e temperatura. Os parâmetros da curva de crescimento foram semelhantes entre os sexos, com maiores valores de mortalidade para fêmeas e de parâmetro de curvatura (K) e LC assintótico para machos. A produção secundária estimada para a população foi de $5,4 \text{ g MSLC m}^{-2} \text{ ano}^{-1}$, com maior contribuição de machos do que de fêmeas. Os picos de produção para ambos os sexos ocorreram no período chuvoso. A taxa de renovação (produção/biomassa) foi estimada em $2,1 \text{ ano}^{-1}$. Considerando-se sua distribuição da espécie no Atlântico, *U. maracoani* apresenta amplo limite de tolerância as variações ambientais, especialmente da salinidade.

PALAVRAS-CHAVE: Caranguejo violoncelista. Estrutura populacional. Estuários tropicais.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Faculdade Estácio Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientadora; Pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Contribuição para o conhecimento da diversidade e distribuição de crustácea em ambientes costeiros da Costa Amazônica Brasileira

Márcio Tobias Valente de Souza¹
Cléverson Rannieri Meira dos Santos²
Daiane Aviz³

Os crustáceos são um dos principais grupos de invertebrados que compõem a comunidade bentônica e pelágica de oceanos, mares e estuários. Entre os crustáceos, a superordem Peracarida é uma das menos estudadas na costa norte (amazônica) do Brasil, apesar da sua importância em processos ecológicos e funcionamento das cadeias tróficas marinhas. Este trabalho propõe um inventário da diversidade de peracáridos para região costeira amazônica, através do levantamento de dados secundários disponíveis na literatura científica e análise do acervo da Coleção Carcinológica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). As buscas por dados secundários foram realizadas em publicações disponíveis em bases de periódicos nacionais e internacionais e bancos *on line* de teses e dissertações. Além de informações sobre taxonomia, foram levantados dados sobre ocorrência geográfica (localidades, coordenadas geográficas, distribuição etc.) e informações sobre habitat. No acervo do MPEG foram realizadas buscas na plataforma digital, além de processados lotes ainda não tombados para inserção de novos registros. O levantamento resultou no registro de 5 ordens, 31 famílias, 50 gêneros e 48 espécies de Peracarida para costa norte do Brasil. Isopoda foi a ordem com maior diversidade (14 famílias, 27 gêneros e 31 espécies), seguida por Amphipoda (10 famílias, 12 gêneros e 8 espécies), Tanaidacea (5 famílias, 5 gêneros e 3 espécies), Mysida (uma família, 4 gêneros e 6 espécies) e Cumacea (uma família e um gênero). Ocorreu um incremento de 188,6% no acervo do MPEG em relação à Peracarida, com inserção de 149 novos registros - 71 de Tanaidacea, 41 de Amphipoda, 32 de Isopoda, 3 de Mysida e 2 de Cumacea. Foram registradas pela primeira vez na costa norte brasileira, isópodes da família Anthuridae e tanaidáceos Pagurapseudidae e Paratanaidae. Os resultados obtidos contribuem expressivamente para melhoria do acervo institucional e conhecimento da diversidade do grupo na região.

PALAVRAS-CHAVE: Peracarida. Inventário faunístico. Costa norte brasileira.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Faculdade Estácio Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientadora; Pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Composição e distribuição da fauna de camarões (Crustacea: Decapoda) do estado do Pará

Glayna Bruna da Silva Lameira¹
Cléverson Rannieri Meira dos Santos²
Daiane Aviz³

Camarões são crustáceos Decapoda essencialmente pertencentes às subordens Dendrobranchiata (Penaeoidea e Sergestoidea) e Pleocyemata (Caridea e Stenopodidea). São organismos diversificados, habitando ambientes marinhos, estuarinos e continentais, onde desempenham importante papel na cadeia trófica, destacando-se ainda como fonte de alimento e de renda para o homem. O estudo teve como objetivo realizar um inventário da diversidade de camarões (Dendrobranchiata e Pleocyemata) para o estado do Pará, além da melhoria do acervo da Coleção Carcinológica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Dados secundários foram levantados através de buscas em trabalhos científicos disponíveis em plataformas digitais nacionais e internacionais. Foram coletadas informações sobre a taxonomia e ecologia (ocorrência geográfica e informações sobre habitat). Na coleção do MPEG foram processados lotes não tombados para inserção de 96 novos registros e que somam, atualmente, 945 registros de camarões (124 de Dendrobranchiata e 821 de Pleocyemata). A análise resultou no levantamento de 86 espécies, das quais 58 pertencem a Caridea (10 famílias) e 28 a Dendrobranchiata (6 famílias). Dentre as espécies inventariadas, 40 têm registro na coleção do MPEG, indicando que o acervo institucional é representativo para a diversidade local. No estado, Palaemonidae (27 espécies) e Sergestidae (4 espécies), ocorreram de águas interiores até a plataforma continental. Euryrhynchidae (3 espécies) teve registros apenas em ambientes dulcícolas, enquanto Alpheidae (13 espécies), Penaeidae (11 espécies) e Sicyoniidae (6 espécies) ocorreram em estuários e águas costeiras. Foram restritas a ambientes marinhos Aristeidae (13 espécies), Glyphocrangonidae (1), Hippolytidae (1), Luciferidae (2), Ogyrididae (3), Pandalidae (5), Pasiphaeidae (3), Processidae (1), Psalidopodidae (1) e Solenoceridae (3). Este estudo é pioneiro em agrupar ocorrências do grupo para o Pará, considerando os ambientes continentais e costeiros.

PALAVRAS-CHAVE: Inventário faunístico, Dendrobranchiata, Pleocyemata, Costa Norte do Brasil.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/ Faculdade Estácio Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientadora; Pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Ciclo colonial da vespa social *Mischocyttarus cerberus* Ducke 1918, na região de Belém, Pará (Hymenoptera, Vespidae)

Danielle Cristina de Aquino Amorim¹
Orlando Tobias Silveira²

Mischocyttarus cerberus Ducke, 1918 é uma espécie de vespa distribuída em todo o Brasil, porém, não existem trabalhos que descrevam em detalhes a biologia e a ecologia para a região amazônica. O trabalho objetiva estudar e descrever a biologia e comportamento da espécie, considerando o clima regional. O trabalho foi realizado no Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, entre setembro de 2018 e maio de 2019. Para analisar o ciclo colonial, colônias foram inventariadas e monitoradas semanalmente, observando-se aspectos como: desenvolvimento dos imaturos; padrões de fundação; sucesso colonial; substratos de nidificação; abandonos e inimigos. Para a elaboração do repertório comportamental foram selecionadas quatro colônias mais acessíveis. Os indivíduos foram marcados com tinta atóxica a partir de um padrão de cores pré-estabelecido. Foram realizadas observações qualitativas, totalizando cinco horas. Obteve-se 35 colônias registradas, sendo quatro ainda ativas. O desenvolvimento dos imaturos apresentou, em média (dias): 9,1±1,3 dias sub-estágio ovo; 13,7±2,5 dias sub-estágio larva; e 9,3±1,1 dias sub-estágio pupa. Confirmando os resultados de outras literaturas, em que o desenvolvimento da espécie na região é acelerado se comparado com as regiões Sul e Sudeste. Os padrões de fundação foram classificados em Haplometrose com 43% e 53,3% de sucesso colonial, Pleometrose com 28,5% e 30% de sucesso colonial e não identificados 28,5%. Sobre substratos de nidificação, 68,5% destas foram em substrato natural e 31,5% em artificial. Para abandonos e inimigos naturais: 51,7% causas desconhecidas; 27,6% infestação de moscas *Megaselia* (Diptera: Phoridae); 10,3% ações antrópicas; 6,9% formigas do Gênero *Azteca* e *Crematogaster*; e 3,5% ações de intempéries (chuva e vento). Sobre o repertório comportamental foram levantados 26 atos comportamentais, divididos em oito categorias, sendo três atos exclusivos de dominantes, cinco exclusivos de subordinadas, 18 compartilhados entre as castas.

PALAVRAS-CHAVE: Sociobiologia. Etologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Naturais/habilitação em Biologia/UEPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Ciclo colonial da vespa social *Mischocyttarus injucundus* (Saussure, 1854), na região de Belém, Pará (Hymenoptera, Vespidae)

Jeferson Fonseca Pereira¹
Orlando Tobias Silveira²

As vespas sociais são elementos dos mais típicos da fauna de insetos na Amazônia. Um aspecto de grande interesse científico desses insetos diz respeito à vida social ou à cooperação entre os membros da colônia para criação da prole e execução de tarefas. A espécie *Mischocyttarus injucundus* (Saussure, 1854) possui ampla distribuição na região norte da América do Sul, mas não há trabalhos relacionados à sua biologia e comportamento. O objetivo do trabalho é realizar um primeiro estudo envolvendo características da biologia e comportamento da espécie. O estudo foi realizado nas mediações do Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, no período de setembro de 2018 a maio de 2019. Para análise do ciclo colonial, foram inventariados ninhos, registrando-se os padrões de fundação, estágio de desenvolvimento, sucesso colonial, abandono, inimigos naturais e substrato de nidificação. Para elaboração do repertório comportamental, foram escolhidas três colônias acessíveis em diferentes estágios de desenvolvimento, além de observações registradas em campo. Os indivíduos foram marcados com tinta atóxica de acordo com padrão de cores pré-estabelecidos. Foram realizadas cinco horas de observações qualitativas. Foram acompanhadas 49 colônias, três ainda ativas. Para o padrão de fundação, obteve-se 37,5% fundadas por Haplometrose, com sucesso colonial de 61,1%, fundação por Pleometrose representou 39,6% e sucesso colonial de 73,7% e 22,9% não identificadas. Quanto ao substrato utilizado para nidificação 95,8% construíram ninhos em substratos naturais e 4,2% em substratos artificiais. As taxas de abandono e inimigos naturais são: 54,1% para causas desconhecidas; 25% destruídas por formigas do Gênero *Azteca* e *Crematogaster*; 10,4% por ação antrópica; e 4,1% por infestação de *Megaselia* (Diptera: Phoridae). A elaboração do repertório comportamental resultou em 29 atos comportamentais, distribuídos em 8 categorias, dos quais 4 atos foram exclusivos das dominantes, 5 exclusivos das subordinadas e 20 atos em comum entre as castas.

PALAVRAS-CHAVE: Mischocyttarini. Biologia. Comportamento.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Morfologia comparada das mandíbulas de vespídeos solitários da subfamília Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae)

Glacijane Barrozo da Costa¹
Orlando Tobias Silveira²

As mandíbulas são ferramentas cruciais para a vida das vespas, sendo usadas para diversas atividades. A forma e as estruturas que compõem as mandíbulas, assim como os mecanismos que permitem os movimentos, são elementos cujo conhecimento é complementar ao comportamento destes insetos. O objetivo deste trabalho é analisar as mandíbulas da subfamília Eumeninae, considerando a variação de formas, estruturas e inferir possíveis contrapartidas funcionais correlacionadas com aspectos diferenciados da biologia dessas espécies. Para isso, foram analisados 8 espécimes de 5 gêneros, parte deles depositados na coleção de entomologia do Museu Paraense Emílio Goeldi. As cápsulas cefálicas foram retiradas para a dissecação das mandíbulas, que foram observadas sob lupa estereoscópica, em placa de petri com fundo de areia. Foram feitas medições de comprimento e largura com ocularmicrométrica. Para complementar a descrição da morfologia das mandíbulas utilizou-se também microscopia eletrônica de varredura. O trabalho usou como referência o estudo de Silveira e Santos Jr (2011) em Polistinae. As espécies dos gêneros *Zethus* Fabricius (1804) e *Montezumia* Saussure, (1852) demonstraram variação nos caracteres analisados dentro dos próprios gêneros. As proporções de medidas de comprimento e largura mostraram que as espécies de *Symmorphus* Wesmael, (1836) e *Pachodyneus* (Brèthes, 1920) possuem mandíbulas mais compridas e com poucas cerdas, enquanto as espécies do gênero *Zethus* possuem mandíbulas mais curtas e robustas. Nas análises através da microscopia de varredura, a morfologia da espécie *Omicrom* sp., a menor mandíbula dentre as analisadas, o dentículo mesial posterior apresentou-se de forma muito alongada, sendo que nas outras espécies analisadas esse dentículo é pouco desenvolvido.

PALAVRAS-CHAVE: Vespas. Variação estrutural. Biologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Faculdade Estácio de Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Inventário da araneofauna (Arachnida, Araneae) do Parque Estadual do Utinga, Belém, Pará, Brasil

Ingrid Cibebe Santa Brígida Guedes¹
Alexandre Bonaldo²

As aranhas (Arachnida: Araneae) são um grupo megadiverso, possuindo mais de 48.000 espécies descritas. A Amazônia é detentora de grande diversidade deste grupo; levantamentos da araneofauna nessa região podem apresentar mais de 600 espécies. No município de Belém, Pará, Amazônia Oriental, está localizado o Parque Estadual do Utinga (PEUt) e o conhecimento acerca da fauna de aranhas do Parque poderá ser de grande importância para reforçar medidas de preservação da área. Diante disto, o objetivo desta pesquisa foi inventariar a comunidade de aranhas do PEUt. A amostragem foi desenvolvida de agosto a setembro de 2018, em cinco pontos de coleta, com o uso de quatro métodos de coleta: guarda-chuva entomológico (4 amostras por ponto), armadilhas de queda (6), extrator de winker (4) e coletas manuais (2). Ao todo, foram 16 amostras por ponto e 80 amostras no total. Os indivíduos juvenis foram identificados até família e os adultos identificados ao menor nível taxonômico possível. Apenas os adultos foram utilizados na contagem de espécies. Foram obtidas 1430 aranhas, sendo 400 adultas (111 espécies), distribuídas em 29 famílias. As famílias com maior abundância foram Araneidae (397 indivíduos; 85 adultos), Theridiidae (312 indivíduos; 93 adultos) e Salticidae (208 indivíduos; 62 adultos), representando 64,13% do total de indivíduos. Quanto à riqueza de espécies, Theridiidae (38 spp.), Araneidae (24 spp.) e Salticidae (18 spp.), representaram 72% do total de espécies. As três espécies mais abundantes somam 27,75% do total de adultos e foram obtidos 58 *singletons* (52,25% do total). O estimador Jackknife calculou 168 espécies, 57 a mais do que o observado, indicando que ainda é necessário um maior esforço amostral para alcançar a totalidade de espécies de aranhas na área de estudo. Por fim, foram reconhecidas três espécies novas de dois gêneros de Oonopidae e quatro possíveis espécies novas de Theridiidae.

PALAVRAS-CHAVE: Aranhas. Amazônia. Biodiversidade.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Estácio.

² Orientador; pesquisador titular - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Inventário de aranhas (Arachnida: Araneaea) de um fragmento de floresta amazônica no município de Belém, Pará, Brasil

Juliana da Silva Rodrigues¹
Alexandre Bonaldo²

Os inventários de fauna consistem em amostrar a diversidade de um táxon em determinada área, promovendo o conhecimento da biodiversidade local. Os invertebrados são abundantes em todo o planeta, entretanto, são negligenciados em inventários faunísticos e ainda há muito a se conhecer sobre diversidade e distribuição destes animais. Dentre estes, as aranhas alcançaram grande sucesso evolutivo e são encontradas em todos os ambientes terrestres, somando mais de 48 mil espécies descritas. Neste trabalho foi realizado um inventário de aranhas no 2º Batalhão de Operações Ribeirinhas, um fragmento de floresta no município de Belém, Pará, Brasil. Foram selecionados seis pontos em áreas de floresta secundária, onde foram aplicados três métodos de coleta: guarda-chuva entomológico (6 amostras por ponto), armadilha de queda (5) e extrator de winkler (5), totalizando 16 amostras por ponto e 96 amostras no total. Os indivíduos juvenis foram identificados até família, enquanto os adultos foram identificados ao menor nível taxonômico possível, sendo utilizados nas análises de espécies. Foram obtidas 1598 aranhas distribuídas em 26 famílias, sendo 496 indivíduos adultos e 151 espécies. Salticidae (344 indivíduos; 111 adultos e 43 spp.) Theridiidae (311 indivíduos; 89 adultos e 25 spp.) e Araneidae (296 indivíduos; 78 adultos e 33 espécies) foram as três famílias mais abundantes e ricas em espécies, representando 59,51% do total de indivíduos e 68,8% do total de espécies. O estimador Jackknife calculou 222 espécies para a região, 71 a mais do que foi amostrado, demonstrando que um maior esforço amostral deve ser empregado para que se conheça a riqueza de espécies mais próxima do real para a região. Foi reconhecido um gênero novo duas espécies novas de Oonopidae e três possíveis espécies novas de Theridiidae.

PALAVRAS-CHAVE: Invertebrados. Amazônia. Biodiversidade.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Estácio Castanhal.

² Orientador; pesquisador titular - Coordenação de Zoologia (CZO/MPEG).

Um modelo de otimização de buscas por variações nucleotídicas em regiões flanqueadoras dos UCEs (*Ultraconserved Elements*)

Lucas Peres Oliveira¹

Alexandre Aleixo²

Marcos Paulo Alves de Sousa³

Com o avanço das tecnologias de sequenciamento de nova geração, elementos ultraconservados (UCEs - *Ultraconserved Elements*) mostraram-se importantes marcadores moleculares em estudos de filogeografia. Apesar das sequências de DNA poderem ser facilmente obtidas utilizando protocolos de sondas para UCEs disponíveis na web, o processamento desses dados *in silico* impõe desafios na reprodutibilidade de resultados, prejudicando a confiabilidade de pesquisas que fazem uso dos mesmos. O protocolo para processamento e análise de UCEs envolve a execução de ferramentas de bioinformática heterogêneas, com diversos procedimentos manuais que precisam ser integrados para produzir resultados. Trata-se de um processo laborioso e de difícil replicação em ambientes computacionais diferentes. Mesmo que computadores sejam máquinas determinísticas, é fundamental que experimentos computacionais sigam boas práticas de reprodutibilidade, a fim de melhorar a qualidade de pesquisas que dependem deste suporte. Nesse contexto, este trabalho objetivou otimizar o processamento e análise de UCEs a partir de protocolos existentes visando tornar esse tipo de experimento *in silico* mais fácil de ser replicado e as pesquisas que fazem uso desses dados mais reproduzíveis. Para tal, desenvolveu-se uma ferramenta computacional que automatiza muitos procedimentos manuais e comunica como os dados são tratados. A automatização torna a replicação mais simples e a comunicação provê transparência durante o processamento dos dados. Finalmente, realizaram-se experimentos com dados de trabalhos do projeto “Caracterização da diversidade críptica da avifauna da Amazônia” para averiguar a eficiência da ferramenta desenvolvida.

PALAVRAS-CHAVE: UCE. Reprodutibilidade. Filogenômica. Bioinformática.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciência da Computação/CESUPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientador; pesquisador - Serviço de Tecnologia da Informação (SETIC/MPEG).

Abelhas e vespas solitárias em ninhos-armadilha no Parque Estadual do Utinga

Luciano Batista Coutinho¹
William de Oliveira Sabino²

Abelhas e vespas solitárias que utilizam cavidades pré-existentes têm sido estudadas através da técnica de ninhos-armadilha. Este trabalho tem como objetivo amostrar esta fauna de abelhas e vespas no Parque Estadual do Utinga (PEUT), localizado em Belém-PA, Brasil. No estado do Pará, o conhecimento desta fauna é quase nulo. Foram utilizados ninhos-armadilha de madeira e ninhos de bambu com tamanhos variados. Cada conjunto de unidade amostral consiste de um bloco formado por seis ninhos-armadilha de madeira e outro bloco composto por 14 ninhos de bambu. Cada unidade amostral foi instalada a 100 m de distância entre si, em três transectos com 500 m de comprimento cada. Dois transectos foram demarcados no interior da mata e o terceiro na borda, em uma área de pomar. As armadilhas foram inspecionadas mensalmente, e, a cada ninho fundado retirado, um novo tubo vazio foi recolocado. Os ninhos retirados foram levados para o laboratório, onde foram acompanhados. Durante o período de outubro de 2018 a abril de 2019 foram coletados 147 ninhos (68 ninhos de madeira e 79 de bambu), sendo 14 ninhos de abelhas e 133 de vespas. Os meses de maior coleta foram janeiro de 2019 (n=37) e fevereiro de 2019 (n=39). O diâmetro mais utilizado foi o de 15 mm, tanto nos ninhos de madeira (n= 20) quanto nos de bambu (n =21). Foram coletados 57 ninhos no interior da mata e 90 na borda. Foi encontrada uma única espécie de abelha (*Centris terminata*) e apenas no interior da mata. Os gêneros de vespas encontrados foram: *Trypoxylon* (Crabonidae), *Priochilus* (Pompilidae) *Podium* e *Isodontia* (Sphecidae).

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Biologia de nidificação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/FCAT.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Levantamento de borboletas das famílias Riodinidae e Lycaenidae (Lepidoptera: Papilionoidea) em fragmentos florestais de Belém, Pará

Tacyanne Claudia Viegas Torres¹
William L. Overal²

As famílias Riodinidae e Lycaenidae compõem boa parte da diversidade das borboletas da região neotropical, mas estudos faunísticos desses grupos ainda estão incompletos em Belém e arredores. As famílias incluem espécies pequenas variando entre 5 e 60 mm de envergadura e geralmente são bem coloridas. O presente trabalho tem como objetivos verificar a composição da fauna de borboletas das famílias Riodinidae e Lycaenidae no Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e no Parque Estadual do Utinga, em Belém-PA; ampliar o acervo científico do MPEG e produzir uma exposição itinerante sobre a importância das lepidópteras na ecologia e conservação da fauna e flora, para apresentar ao público estudantil. O estudo foi desenvolvido no Campus de Pesquisa do MPEG e no Utinga no período de agosto de 2018 a junho de 2019, em áreas abertas e de floresta secundária. As borboletas foram coletadas com uma rede entomológica e então montadas para identificação. Foram coletados 154 exemplares, sendo 85 de Riodinidae em 11 gêneros e 13 espécies; e 69 de Lycaenidae em 6 gêneros e 9 espécies nas duas áreas de coleta. Observou-se uma maior ocorrência de Lycaenidae no MPEG, tendo como a espécie mais abundante *Ministrimon una* e de Riodinidae no Utinga, com a espécie mais abundante *Nymphidium leucosia*; observou-se também que as espécies *Calephelis borealis*, *Juditha caucana*, *Leucochimona vestalis*, da família Riodinidae, e as espécies *Calycopis demonassa*, *Arawacus separata*, *Panthiades bathildes*, da família Lycaenidae, são novos registros para o acervo científico do MPEG. Borboletas de todas as famílias foram utilizadas para exposição em eventos educativos, como no “Museu de Portas Abertas” no MPEG e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “David Salomão Murfarrej”. Ao final do projeto, o material coletado será depositado na coleção do MPEG.

PALAVRAS-CHAVE: Entomologia. Exposição. Educação ambiental.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Inventário da fauna de mosquitos (Insecta: Diptera: Culicidae) no campus de pesquisa do Museu Goeldi e no Parque Estadual do Utinga em Belém, Pará

Natália Cunha da Rocha¹
William L. Overal²
Ivanei Souza Araújo³

Os mosquitos são importantes vetores de doenças ao homem e aos animais domésticos, transmitindo as doenças de malária, filariose e arboviroses, entre outras. Os objetivos do projeto foram verificar a composição da comunidade de mosquitos do Campus de Pesquisa do Museu Goeldi (MPEG) e do Parque Estadual do Utinga; determinar a atividade de voo dos mosquitos em relação a fatores meteorológicos; verificar a preferência das espécies de mosquitos para áreas bosqueadas ou abertas; e ampliar o acervo científico do Museu Goeldi. As coletas foram realizadas manualmente com redes entomológicas, sugador e morteiro, em trilhas de áreas abertas ou bosqueadas. Em seguida, as amostras foram analisadas e identificadas no laboratório, com o auxílio da literatura especializada. Os dados meteorológicos do INMET referentes às chuvas foram obtidos do site pt.climate-data. Coletaram-se 550 exemplares da família Culicidae, em 14 gêneros e 26 espécies nas duas áreas de coletas. As espécies mais abundantes no MPEG foram *Aedes albopictus* e *Psorophora albigenus* e no Utinga foram *Coquillettidia venezuelensis* e *Coquillettidia albicosta*. A abundância de mosquitos foi diretamente ligada às chuvas, uma vez que a época chuvosa revelou mais exemplares. Em períodos de tempo mais seco houve diminuição da abundância nas duas áreas de coleta. Ao analisar a preferência dos mosquitos por áreas bosqueadas ou abertas, observou-se a maior ocorrência de espécies em áreas bosqueadas, caracterizando 60% dos coletados no MPEG, sendo *Aedes albopictus* a espécie de maior ocorrência, e 80% no Utinga, com a espécie *Coquillettidia venezuelensis*. Os exemplares coletados foram montados e identificados e serão depositados na coleção entomológica do MPEG.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente peri-urbano. Acervo científico. Entomologia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientador; colaborador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Dipterofauna visitante de carcaças de suínos (*Sus scrofa*) em área aberta e de floresta do Parque Estadual do Utinga (PEUT)

Lucas Lima da Silva¹
Fernando da Silva Carvalho Filho²
Caroline Costa de Souza³

A entomologia forense é a ciência que utiliza as informações sobre a história natural e ecologia dos insetos no auxílio à investigação criminal. As moscas estão entre os insetos mais frequentes em estudos de entomologia, principalmente as das famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Stratiomyidae. Há poucos estudos sobre a fauna cadavérica em diferentes tipos de ambientes, especialmente na Amazônia. Desta forma, os objetivos deste trabalho foram: 1) Verificar a dipterofauna visitante de carcaças de suínos em área aberta e de floresta; 2) Registrar as fases de decomposição da carcaça e sua respectiva dipterofauna cadavérica; 3) Comparar a fauna coletada nas duas áreas. Foram expostos dois suínos abatidos, pesando aproximadamente 15 quilos, em duas barracas (área aberta e floresta) construídas com telas e madeira no Parque Estadual do Utinga, Belém-PA., em outubro de 2018 e março de 2019. Os imaturos e adultos foram coletados diariamente e depositados na coleção entomológica do MPEG. Até o momento foram obtidos 5.030 espécimes pertencentes a nove famílias. Os espécimes das famílias Calliphoridae, Sarcophagidae e Stratiomyidae foram identificados a nível específico. Os espécimes das famílias Faniidae, Micropezidae, Muscidae, Phoridae, Drosophilidae e Sepsidae estão sendo enviados aos especialistas para a identificação. Na área de floresta foram coletados 4.262 indivíduos pertencentes a nove famílias, dentre estes, 3.861 pertencem a três espécies de Calliphoridae e 35 espécimes pertencentes a 10 espécies de Sarcophagidae. Na área aberta foram coletados 768 espécimes pertencentes a cinco famílias, destas e, 686 pertencem à família Calliphoridae e 10 espécimes pertencentes à Sarcophagidae. As espécies da família Calliphoridae foram as mais abundantes nos dois ambientes analisados. Os espécimes das famílias Phoridae, Drosophilidae, Sepsidae, Faniidae ocorreram apenas na área de floresta.

PALAVRAS-CHAVE: Forense. Diversidade. Diptera.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Biomedicina/ESAMAZ.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

³ Coorientadora; doutoranda - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Mecanismo de defesa do ninho das vespas *Polybia rejecta* e *Synoeca virginea* (Insecta: Hymenoptera)

Talissa Lobato dos Passos¹
Fernando da Silva Carvalho Filho²
Orlando Tobias Silveira²

Algumas espécies de vespas sociais nidificam preferencialmente em árvores que contenham ninhos de formigas, porém desenvolveram mecanismos para impedir a invasão das formigas. *Polybia rejecta* e *Synoeca virginea* geralmente nidificam próximo de ninhos de formigas do gênero *Azteca*. Um estudo publicado recentemente demonstrou que o mecanismo de defesa de *P. rejecta* consiste na remoção da trilha química produzida pelas formigas da superfície desse ninho. Ainda não há estudos sobre como *S. virginea* impede o ataque das formigas. Desta forma, o principal objetivo desse estudo foi verificar quais são os mecanismos de defesa do ninho de *S. virginea* e comparar o seu comportamento com o de *P. rejecta*. Foram realizadas 107 horas de observação, para quantificar e qualificar os comportamentos das duas espécies de vespas. Foram realizados também experimentos com pontes de papel para verificar como as vespas impedem a passagem das formigas. Foram observados 22 atos comportamentais no ninho de *S. virginea*, sendo os mais frequentes “entrar e sair do ninho” (19,81%) e a “autolimpeza corporal” (15,30%). Foram observados 20 atos comportamentais de *P. rejecta*, sendo os mais frequentes a “inatividade” (16,88%) e “entrar e sair do ninho” (15,34%). Em *S. virginea*, poucos espécimes ficam sobre a superfície do seu ninho e as formigas patrulham toda a superfície deste, exceto próximo da entrada. Em *P. rejecta*, muitos indivíduos ficam na metade distal do ninho onde poucas formigas são encontradas. Neste caso, a maioria das formigas fica somente na metade proximal, onde há poucas vespas. Estes resultados indicam que a remoção da trilha das formigas em *S. virginea* ocorre somente próximo da entrada do ninho, enquanto que em *P. rejecta* isso ocorre em quase toda a superfície da metade distal do ninho, onde há uma concentração de vespas.

PALAVRAS-CHAVE: Polistinae. Vespas sociais. Comportamento.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Naturais/UFPA.

² Orientadora; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Três espécies novas de *Aulacigaster* Macquart, 1835 (Diptera: Aulacigastridae) da Amazônia brasileira

Maria Letícia Batista Galvão Lopes¹
Fernando da Silva Carvalho Filho²

Aulacigastridae é uma família da ordem Diptera composta por moscas de tamanho pequeno (1.5 a 4 mm de comprimento), geralmente pretas ou marrons com pernas e/ou manchas amarelas. Esta família é composta por dois gêneros: *Curiosimulca* (três espécies) e *Aulacigaster* (57 espécies). Na região Neotropical ocorre somente *Aulacigaster*, com cerca de 40 espécies descritas. Para a Amazônia brasileira foram registradas somente três espécies, todas para Rondônia. O objetivo deste estudo foi descrever três espécies novas de *Aulacigaster* coletadas no Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Os espécimes foram obtidos por meio de criação de larvas e coleta de espécimes adultos encontrados por busca ativa. As genitálias dos espécimes foram dissecadas e posteriormente analisadas e desenhadas com microscópio com câmara clara acoplada. Foram encontradas três espécies novas pertencentes a três grupos de espécies. A primeira espécie nova, do grupo *bromeliae*, foi obtida por meio de criação de larvas encontradas na água acumulada em bromélias que estavam presas a galhos de árvores a cerca de 10 metros de altura. A segunda, do grupo *femorata*, foi encontrada alimentando-se das substâncias açucaradas produzidas por nectários extraflorais em folhas de *Solanum stramonifolium*. Este comportamento ainda não havia sido registrado para as espécies desta família. A terceira, do grupo *grimaldii*, foi encontrada no cerne de uma árvore recém-cortada. Foram apresentadas ilustrações das genitálias dos espécimes machos e fotografias de várias partes da morfologia externa dos holótipos de cada espécie. Além disso, o pupário da espécie nova 1 foi descrito e ilustrado. A ausência de registro desta família para a Amazônia Oriental, como esperado, está relacionada à escassez de coletas, visto que, mesmo em uma área pequena e impactada como o Campus do MPEG, foram obtidas três espécies novas.

PALAVRAS-CHAVE: Acalyptratae. Mosca. Inseto. Opomyzoidea.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019) Curso: Ciências Naturais/UFPA.

² Pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Biotrimmer: um *software online* integrado para limpeza e qualidade de dados genéricos de sequenciadores Sanger e Nova Geração

Franklin Gonçalves Sobrinho¹
Marcos Paulo Alves de Sousa²

Determinar a sequência de nucleotídeos do DNA é essencial para a compreensão dos diferentes organismos, o que levou ao desenvolvimento de diferentes técnicas de sequenciamento. O primeiro método de sequenciamento foi criado por Sanger, mas a necessidade de maior eficiência e menores custos levou à invenção dos chamados sequenciadores de nova geração (NGS - Next Generation Sequencers), como Illumina e Ion Torrent. Para realizar análises genéticas de precisão é essencial usar leituras de alta qualidade. As ferramentas de limpeza e controle de qualidade permitem eliminar erros de sequenciamento específicos do sequenciador, bem como eliminar leituras de baixa qualidade e realizar conversão de formatos. Atualmente, as soluções disponíveis para o controle de qualidade de dados são limitadas a um determinado tipo de plataforma, necessitam de conhecimentos específicos para manuseio de comando Unix e não oferecem recursos de integração de controle de qualidade. Por isso, há a necessidade do desenvolvimento de um software capaz de oferecer recursos de gerenciamento integrado para controle e análise de qualidade de dados de sequenciadores Sanger e de Nova Geração. Para isso, foi realizado um levantamento de trabalhos relacionados, além da análise de requisitos, a fim de identificar problemas do domínio. Para testar o produto desenvolvido, foram utilizadas amostras de repositórios públicos de sequências genéticas, como National Center for Biotechnology Information (NCBI) e European Bioinformatics Institute (EMBL-EBI). Com isso, foi desenvolvida uma plataforma *online* de pré-processamento, que integra ferramentas de limpeza de dados como Trimmomatic, TrimGalore, Cutadapt e Fastp e ferramentas de controle de qualidade como FastQC.

PALAVRAS-CHAVE: NGS, Pré-processamento. Bioinformática.

¹ Bolsista PIBITI/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciência da Computação/CESUPA.

² Orientador; pesquisador - Serviço de Tecnologia da Informação (SETIC/MPEG).

Comparação da fauna de Blattaria (Insecta: Blattodea) entre a copa e submata na floresta APEG - Área de Pesquisas Ecológicas do Rio Guamá, Belém, Pará, Brasil

Débora Taylor Cardoso da Silva¹
Inocêncio de Sousa Gorayeb²

A ordem Blattodea possui cerca de 4.500 espécies descritas mundialmente, das quais 644 espécies são encontradas no Brasil. O grupo é cosmopolita e atua ativamente na fragmentação e decomposição da matéria orgânica e na liberação de nutrientes. O projeto foi desenvolvido na Área de Pesquisas Ecológicas do rio Guamá (APEG), Belém, Pará, a qual faz parte de um complexo de reservas, possuindo áreas de mata de terra firme, parcialmente circundada por área de igapó. O objetivo deste trabalho é comparar a composição e abundância de indivíduos de espécies de Blattaria associadas a dossel e submata na reserva e testar um novo método de coleta. A armadilha foi desenvolvida de modo que possa ser instalada no solo e no dossel da floresta, utilizando atrativos como frutas, cerveja e ração para pintos. As coletas foram realizadas no período de janeiro a abril de 2019. Foram instaladas duas armadilhas, sendo uma na copa entre 20 e 25 m; e uma no solo, permanecendo em campo por cinco dias. Foram coletados 64 indivíduos fêmeas e nove machos, pertencentes às famílias Ectobiidae e Blaberidae, destacando-se os gêneros *Anaplecta* com 29 indivíduos, *Epilampra* com 13 indivíduos, *Xestoblatta* com três exemplares, *Chorisoneura*, com um indivíduo e *Cariblattoides*, com um indivíduo. A armadilha de casinha apresentou melhor eficiência quando instalada no dossel, coletando 28 indivíduos, enquanto a instalada no solo coletou 21 indivíduos; e a coleta manual utilizada para comparar a eficiência da armadilha apenas nove exemplares.

PALAVRAS-CHAVE: Estratificação vertical. Composição. Abundância.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFGA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Riqueza de insetos coletados com armadilha Malaise na Floresta Nacional de Caxiuanã

Jordana da Mota Fonseca¹
Marlúcia Bonifácio Martins²

A “biodiversidade” é a variedade de vidas existente no planeta. Entretanto, este é um termo abrangente, com muitas definições como: “variedade genética, taxonômica e ecossistêmica do organismos vivos de uma determinada área, ambiente, ecossistema ou todo o planeta”; “sinônimo de riqueza de espécies e abundância relativa de espécies no tempo e no espaço”. Desta forma, para a conservação da biodiversidade, conhecer e quantificar a variedade de espécies é fundamental. Sendo assim, com a finalidade de definir estratégias e mecanismos efetivos para a conservação, é imprescindível acompanhar as mudanças na diversidade ao longo do tempo, a distribuição temporal das espécies e suas relações com o ambiente. O objetivo do trabalho foi estimar a riqueza de insetos e a abundância relativa entre grupos de Arthropoda em diferentes períodos do ano, considerando o período chuvoso e o de menor quantidade de chuvas na Floresta Nacional de Caxiuanã. Para a coleta foi empregada uma armadilha Malaise, instalada na trilha torre da Estação Científica Ferreira Penna. Foram analisadas amostras semanais dos meses de abril/maio (período chuvoso) e setembro/outubro (período menos chuvoso) do ano de 2017. O total de espécimes encontradas foi de 20.389, distribuídos em 16 ordens de Arthropoda. As ordens com as maiores porcentagens de espécimes foram Diptera (76,72%), Hymenoptera (8,33%), Coleóptera (3,48%); Collembola (2,31%); Lepidoptera (2,04%); que, juntas, representaram 92,88% de todos os indivíduos coletados. Demonstrou-se que para a maior parte dos Arthropoda houve correlações positivas ou não existiu uma relação significativa com o aumento da precipitação pluviométrica. A exceção ocorreu com a ordem Lepidoptera, cuja abundância foi significativamente maior no período menos chuvoso. Além de disponibilidade de alimentos, outros aspectos da biologia destes organismos pode justificar o achado.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade. Precipitação. Arthropoda.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08//2018 a 01/06/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Energias Renováveis/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Riqueza de insetos galhadores em Bignoniaceae e Malpighiaceae em áreas de recuperação e pós-mineração, no município de Paragominas, Pará

Agatha Emiko da Silva Torii¹

Marlúcia Bonifácio Martins²

As galhas representam estruturas que se desenvolvem nas plantas resultantes do ataque de diversos grupos de organismos, dentre estes, os insetos (galhas entomógenas). Para a formação das galhas, os insetos ovipõem em diversos órgãos das plantas, principalmente nas folhas, e suas larvas se desenvolvem no mesófilo da folha, induzindo a formação de “tumores” que apresentam as mais variadas formas (morfotipos). Os morfotipos de galhas são de fácil diferenciação, e a relação galhador-planta hospedeira é considerada espécie-específica. Este trabalho descreve a riqueza de insetos indutores de galhas em três espécies de Bignoniaceae e três espécies de Malpighiaceae presentes na área de propriedade da empresa Norsk Hydro Asa, nas áreas de regeneração natural pós-mineração e nas áreas de floresta. Este estudo contribuirá com informações que podem ser usadas em programas: de restauração, controle de pragas e bioindicadores. O material foi coletado no município de Paragominas, estado do Pará; e o desenho amostral seguiu o padrão estabelecido no projeto base. As coletas foram realizadas através de busca ativa e o material vegetal coletado foi separado em três grupos: identificação botânica, acompanhamento de emergência dos insetos indutores de galhas e parasitóides e outro para realização de dissecação das galhas. As espécies estudadas de Bignoniaceae (*Adenocalymma* sp. Mart. Ex Meisn, *A. validum* L.G.Lohmann., *A. flavidium* Miers) e Malpighiaceae (*Stigmaphyllon convolvulifolium* (Cav.) A. Juss., *Coleostachys genipifolia* A. Juss. e uma ainda não identificada) foram observadas tanto nas áreas de floresta quanto nas áreas de regeneração natural. Os morfotipos de galhas encontradas foram: galha cilíndrica, galha em forma de inchaço na nervura central, galha amorfa, galha globóide pilosa branca, galha globóide pilosa marrom e galha cônica. Como indutores de galhas foram identificados espécimes de Diptera (32 indivíduos) da família Cecidomyiidae (4 indivíduos), e 25 espécimes de microhimenópteros parasitóides (Chalcidoidea).

PALAVRAS-CHAVE: Herbivoria. Cecidomyiidae. Microhimenóptero parasitóide.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFGA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação Zoologia (COZOO/MPEG).

Caracterização morfológica de espécies do gênero *Geophagus* (Heckel, 1840) da bacia do Tocantins-Araguaia

Sandro Luiz Sousa Miranda¹
Alberto Akama²

A região amazônica é reconhecida internacionalmente por sua posição crucial na porcentagem majoritária da biodiversidade mundial. O Brasil possui 12 bacias hidrográficas distribuídas no território, sendo a bacia Tocantins-Araguaia, a quarta maior bacia exclusivamente brasileira. A nascente do rio Tocantins, localiza-se no planalto de Goiás e sua foz desemboca no oceano Atlântico, desempenhando função crucial no ecossistema da região. Devido à grande variedade de organismos e habitats, novas espécies têm sido descritas e novos estados de endemismo vem sendo reconhecidos. Entre esses organismos endêmicos da bacia, há duas espécies de peixes recentemente descritas: *Geophagus sveni* e *Geophagus neambi*. Ambas pertencem à família Cichlidae e ao gênero *Geophagus sensu stricto*. Atualmente, o gênero é composto por 20 nomes válidos e inclui todas as espécies que possuem uma extensão da bexiga natatória, protegidas por 6-10 costelas epihemais ao longo do pedúnculo caudal. O Gênero *Geophagus sensu stricto* possuía um representante catalogado nas regiões do Alto, Médio e Baixo rio Tocantins, descrito como *Geophagus proximus*. A espécie vinha sendo registrada em catálogos e “checklists” ao longo de duas décadas, até a descoberta de dois novos morfotipos endêmicos para as áreas do Alto e Médio Rio Tocantins. Devido à descrição de *G. sveni* e *G. neambi*, a partir de uma revisão taxonômica realizada em exemplares registrados anteriormente, como *G. proximus*, a real classificação nominal dos indivíduos presentes na região é posta em discussão. Diante da ausência de novas informações sobre classificações taxonômicas, este projeto tem como objetivo caracterizar as espécies de peixes pertencentes ao gênero *Geophagus sensu stricto* registrados na Bacia Tocantins-Araguaia, a fim de evidenciar quais morfotipos estão ocorrendo no Médio e Baixo Tocantins, através de análises merísticas e morfométricas dos exemplares coletados e tombados no Museu Paraense Emílio Goeldi.

PALAVRAS-CHAVE: Taxonomia. Caracterização. Tocantins-Araguaia. *Geophagus sensu stricto*.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/04/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Estudo e aplicação de técnicas de tratamento de qualidade de dados geoespaciais para dados primários de biodiversidade

Vitor Henrique Moreira de Souza¹
Marcos Paulo Alves de Sousa²

Os bancos de dados sobre biodiversidade vêm crescendo significativamente nos últimos anos, em razão da disponibilização cada vez maior das coleções de museus e de instituições de ensino e pesquisa. Entretanto, grande parte desses bancos apresenta problemas de qualidade de dados primários, contendo inconsistência de dados de coleta ou de transcrição de espécies ou informações incompletas, como as coordenadas geográficas do local onde foram realizadas as observações. O uso de informações sobre a biodiversidade é crítico para a tomada de decisões em uma ampla gama de domínios, e garantir a qualidade dos dados é fundamental nesse processo. Portanto, demanda a busca por técnicas que venham melhorar a qualidade de dados primários, capazes de identificar falhas e propor correções. Este trabalho propõe estudos e aplicação de técnicas de tratamento de dados primários geoespaciais, a fim de garantir a qualidade das informações presentes nos bancos de dados de biodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade. Informática para biodiversidade. Qualidade de dados. Banco de dados geoespacial.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciência da Computação/CESUPA.

² Orientador; pesquisador - Serviço de Tecnologia da Informação (SETIC/MPEG).

Diversidade de insetos herbívoros e interações inseto-planta em áreas de regeneração natural pós-mineração

Jessica Cardoso Ferreira¹
Arleu Barbosa Viana Junior²

A restauração de áreas devastadas por mineração é assunto de muita pesquisa em todo o mundo nas últimas quatro décadas. Assim, as características das comunidades biológicas, os processos necessários para a manutenção dessas características e suas funções e a autossustentabilidade do sistema são atributos essenciais dos ecossistemas intactos que os projetos de restauração ecológica visam recuperar. Dessa forma, objetivamos realizar o levantamento de insetos herbívoros mastigadores e sugadores a fim de construir a rede de interações entre insetos e plantas, verificando quais padrões emergem dessas interações para utilização no processo de regeneração de áreas pós-mineração. As coletas foram realizadas no município de Paragominas, na área de extração de minério de bauxita da mineradora Hydro-Alunorte. Quatorze pontos foram selecionados, sendo sete de áreas de florestas e sete de áreas de regeneração natural desde 2014. Nessas áreas utilizamos o método de batimento entomológico em todos os indivíduos de plantas que continham circunferência à altura do peito > 10 cm, e pelo menos 30% da área foliar em até 7 m de altura. Os resultados aqui apresentados são referentes somente às coletas realizadas no mês de janeiro. Todos os organismos foram triados em estereomicroscópio e a classificação até o nível de ordem. Foram coletados um total de 1.499 indivíduos, distribuídos em 19 ordens. Coleoptera (193 indivíduos), Hymenoptera (168), Araneae (106) e Hemiptera (61) foram as ordens mais registradas. Verificamos que a riqueza média dessas ordens foi diferente estatisticamente entre as áreas de floresta e regeneração natural (GLM - Deviance = 27.52, gl = 1, 11; $p < 0.01$), com média de 14.16 ± 0.54 para as áreas de floresta e 5.28 ± 1.06 para áreas de regeneração natural. A análise de composição mostra que a fauna é diferente entre as áreas de floresta e regeneração natural (PERMANOVA - $F = 6.97$, $R^2 = 0.38$, $p < 0.001$). E as métricas de redes mostram que as interações nas florestas são mais conectadas (0.17) quando comparadas às interações das áreas de regeneração natural (0.16), são mais diversas (5.61 - floresta; 4.95 - regeneração), são menos especializadas (0.35 - floresta, 0.46 - regeneração) e têm mais links de interações por espécies (3.01 - floresta, 1.65 - regeneração). Estes resultados indicam que o processo de regeneração ainda está distante para manutenção da biodiversidade e suas funções, porém, é importante manter o monitoramento, a fim de assegurar que os serviços prestados por esses ambientes sejam mantidos e restaurados.

PALAVRAS-CHAVE: Redes ecológicas. Entomofauna. Restauração. Multitaxa.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019); Curso: Ciência Biológicas, UFPA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).

Estudo taxonômico do gênero *Crematogaster* Lund, 1831 (Hymenoptera: Formicidae) no Estado do Pará

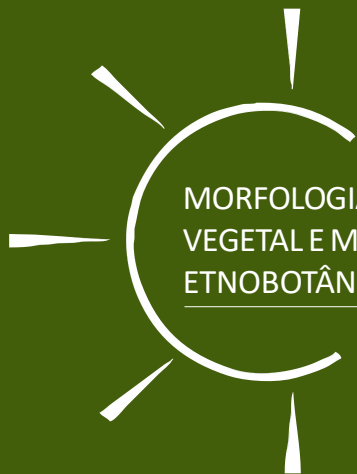
Kaio José Costa Ferreira¹
Ana Yoshi. Harada²

Formigas são insetos que ocorrem em quase todos os ambientes do planeta, São sociáveis e são muito abundantes e diversos nas áreas tropicais. Hoje se conhece cerca de 13.500 espécies, distribuídas em 334 gêneros, sendo que muitos deles possuem alta riqueza e diversidade. Um dos gêneros tropicais com grande riqueza, abundância e diversidade é *Crematogaster* Lund, 1831. Este gênero, pela sua elevada riqueza e complexidade taxonômica, tem sido estudado por grupo de espécies e localidades. Na região Neotropical foi revisado por Longino (2003) para a Costa Rica; e Felizardo & Harada (2013) estudaram as espécies da Estação Científica Ferreira Penna (Caxiuanã, Melgaço, Brasil), na Amazônia brasileira, que não contempla muitas espécies ocorrentes no Brasil. Assim questionamos: Qual o melhor caminho para maior precisão na identificação específica neste gênero? Que variações morfológicas evidentes podem ser encontradas entre as espécies filogeneticamente próximas, simpátricas e alopátricas? Para responder essas questões foram levantados, medidos, identificados e morfotipados caracteres morfológicos de 1.293 espécimes, coletados na superfície do solo de floresta primária, com armadilhas pitfall e extratores de mini Winkler, no âmbito do projeto TEAM/Caxiuanã. Das 13 espécies de ocorrência no estado do Pará, seis (*Crematogaster brasiliensis* Mayr, 1878; *Crematogaster carinata* Mayr, 1862; *Crematogaster flavosensitiva* Longino, 2003; *Crematogaster limata* Fr. Smith, 1858; *Crematogaster sotobosque* Longino, 2003 e *Crematogaster tenuicula* Forel, 1904) foram encontradas em grande abundância na Flona de Caxiuanã. Todavia, mesmo que a maioria das espécies deste gênero nidifique em árvores e arbustos, elas podem ser encontradas em outros estratos florestais e em áreas urbanas, devido à sua atividade de forragear em busca de alimento. Espera-se encontrar outras espécies, visto que foi trabalhado apenas 1/3 do material disponível dessa área, como um dos maiores esforços de coleta na Amazônia. Material procedente de outras localidades deverá ser estudado *a posteriori*, uma vez que *Crematogaster* Lund é um dos gêneros taxonômicamente complexos, muito abundantes e frequentes em áreas tropicais como a Amazônia. Assim, a continuidade do estudo poderá elucidar a taxonomia do gênero, com informações de sua história natural, inclusive disponibilizando chave de identificação específica ilustrada ou não, para facilitar e incrementar o desenvolvimento de outros estudos. Por outro lado, os resultados desta pesquisa poderão servir de base para propostas de uso, manejo e conservação dos ambientes naturais amazônicos.

PALAVRAS-CHAVE: Taxonomia. Formigas. Caxiuanã. Pará.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/05/2019). Curso: Ciências Biológicas/IFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Zoologia (COZOO/MPEG).



MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL, SISTEMÁTICA
VEGETAL E MICOLOGIA, BOTÂNICA ECONÔMICA,
ETNOBOTÂNICA, FITOQUÍMICA E ECOLOGIA

resumos >>>

Caracterização anatômica de *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. (Poaceae) com ênfase no potencial forrageiro e didático

Augusto César da Silva Jorge¹
Alba Lúcia Ferreira de Almeida Lins²
Joana Patrícia Pantoja Serrão Filgueira³

Axonopus compressus (Sw.) P. Beauv. é frequentemente usada como forrageira e como ornamental em gramados e campos de futebol, facilmente encontrada nas proximidades de instituições de ensino e pode ser utilizada como apoio didático em aulas práticas de anatomia vegetal. E as estruturas anatômicas podem fornecer indicativos sobre o potencial de digestibilidade de forragens. Diante disso, este trabalho teve como objetivo investigar anatomicamente *A. compressus*, seus possíveis potenciais forrageiro e didático. Os espécimes foram coletados em áreas de pastagem localizada na Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Belém. Fragmentos foliares, caulinares e de raízes foram fixados em FAA 70 e submetidos a técnicas usuais em microscopia de luz e eletrônica de varredura. Também foram realizadas práticas anatômicas de corte à mão livre com alunos de ensino superior da UFRA, *campus* Belém, e posterior aplicação de um questionário acerca do possível potencial didático da espécie em estudo. A lâmina foliar é anfiestomática, constituída por epiderme unisseriada com tricomas tectores, corpos de sílica de diferentes formas e células buliformes heterodimensionais, predominantemente na face adaxial, próximas à quilha e às margens. O mesofilo, em secção transversal, é isobilateral, formado por células isodiamétricas, feixes colaterais com bainha Kranz de diferentes dimensões, sendo que as nervuras secundárias evidenciam extensões de bainha. A bainha foliar é formada por epiderme uniestratificada, feixes vasculares com bainha Kranz, extensões de bainha na face abaxial e lacunas aparentemente lisígenas. No colmo, a epiderme é uniestratificada, internamente ao clorênquima há um anel esclerenquimático e feixes vasculares colaterais formados por dois vasos de metaxilema, protoxilema e floema e região medular fistulosa. A raiz é poliarca e com presença de parênquima aerífero. Os dados anatômicos forneceram subsídios a certificação do potencial forrageiro e didático de *A. compressus*.

PALAVRAS-CHAVE: *Axonopus*. Potencial didático. Forragem.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; bolsista de doutorado (PPGBE/MPEG).

Anatomia de espécies Amazônicas com potencial didático, com ênfase em *Acmella ciliata* (Kunth) Cass. e *Acmella oleraceae* (L) R. K Janse (Asteraceae)

Zelina Ataíde Correia¹
Alba Lúcia Ferreira de Almeida Lins²

Acmella ciliata (kunth) Cass. e *Acmella oleraceae* (L.) R. K. Janse., mais conhecidas como jambu, são plantas herbáceas, perenes, semieretas, com ramos pouco decumbentes. Bastante cultivadas no estado do Pará, onde os ramos comestíveis, distais, sobretudo pelo seu valor nutricional são comercializados e utilizados nos principais pratos típicos da culinária paraense. O objetivo deste trabalho foi caracterizar anatomicamente as estruturas dos órgãos vegetativos como contribuição ao conhecimento de plantas amazônicas, do seu potencial alimentício e como recurso didático no estímulo ao aprendizado em anatomia vegetal. O material foi coletado em agosto de 2017, na horta da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Belém, fixados em FAA 50%, imersos em parafina e corados em azul de Astra e Safranina. Em seção transversal, as raízes apresentam crescimento secundário, sendo constituídas por tecido xilemático que corresponde a 70% da raiz, 20% preenchido pelo córtex e 10% de floema. Os ramos comestíveis apresentam epiderme uniestratificada, cutícula espessa e tricomas tectores. Córtex com 2-3 camadas de colênquima angular, 6-8 camadas de células delimitadas por zona cambial com feixes colaterais e parênquima medular abundante com espaços intercelulares. A disposição dos feixes sofreu variação entre as espécies, variando em número de 12 a 14. Os pecíolos apresentam formato côncavo-convexo com epiderme uniestratificada, tecido cortical com três feixes centralizados bicolaterais e numerosos idioblastos fenólicos no parênquima. As lâminas foliares são anfiestomáticas de epiderme uniestratificada e revestidas por cutícula espessa em ambas as faces, mesófilo dorsiventral. *A. oleraceae* apresentou epiderme aparentemente secretora. Nervura central de *A. ciliata* é plano-convexa com 1-2 camadas de colênquima angular, feixe vascular tipo colateral, além de xilema, floema e idioblastos fenólicos. *A. oleraceae* apresenta formato côncavo-convexo, epiderme uniestratificada, apenas uma camada de colênquima angular, três feixes vasculares do tipo colateral, xilema, floema, e vários idioblastos fenólicos dispersos no parênquima. O pedúnculo da flor apresenta epiderme uniestratificada de cutícula espessa com tricomas gradulares, feixes vasculares colaterais e parênquima medular de células sinuosas em *A. ciliata* e células retangulares em *A. oleraceae*. As espécies de *Acmella* analisadas diferem quanto ao formato da folha e a epiderme de *A. oleraceae*, que é aparentemente secretora. Para efeitos didáticos, em função da predominância do tecido vascular e de sustentação em toda a planta, recomenda-se o uso das regiões distais da raiz, ramos comestíveis e folhas em cortes à mão livre e até mesmo em micrótomo rotativo.

PALAVRAS-CHAVE: Jambu. Recurso didático. Plantas amazônicas.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2017 a 31/07/2018). Curso: Engenharia Florestal/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Morfoanatomia de folhas e caule de *Chloroleucon acacioides* (Ducke) Barbeny & J. W. Grimes (Fabaceae – Mimosoidae) em restinga

Elaine Priscila Pereira Paixão¹

Ely Simone C. Gurgel²

Natália do Couto Abreu²

Chloroleucon acacioides, popularmente conhecida como Jurema Branca, é uma espécie da família Fabaceae, tendo como característica marcante a sua adaptabilidade a ambientes adversos devido ao seu pioneirismo, aspecto que pode ser observado nas restingas. O caráter ecológico das restingas e a carência de informações sobre a espécie evidenciam a importância do estudo. O objetivo deste trabalho foi observar e descrever a morfoanatomia da espécie presente na restinga. A coleta do material botânico foi realizada na Restinga do Salazar, Salvaterra, Ilha do Marajó (PA). A morfologia foi realizada com auxílio de literatura especializada. As amostras para anatomia foram fixadas em FAA 50 para inclusão em parafina e resina e seccionadas em micrótomo para a montagem das lâminas. A espécie apresenta folhas pecioladas (pecíolo cilíndrico), compostas bipinadas, membranáceas. O folíolo tem superfície glabra, forma espatulada, bordo inteiro e ápice obtuso. O caule é aéreo, inerme, ereto, tipo tronco, ramificado, simpodial e lenhoso. O caule apresenta epiderme bisseriada, córtex dividido em duas a quatro camadas, uma grande camada de células esclerenquimáticas circundando o tecido vascular, câmbio com células tabulares e intercaladas, protoxilema e metaxilema com raios que delimitam a medula, que é formada por células parenquimáticas arredondadas. O pecíolo apresenta epiderme unisseriada, parênquima com duas a três camadas de células grandes e arredondadas ocupando grande parte do tecido e formato irregular, formando uma angulação circular em uma extremidade, seguido por células floemáticas e xilemáticas, respectivamente. Ocorre ao longo do tecido o aparecimento de substâncias cristalizadas. A folha apresenta epiderme unisseriada, anfiestomática. O parênquima paliçádico encontra-se em desenvolvimento. O parênquima lacunoso é caracterizado por células isodiamétricas, algumas preenchidas por cloroplastos. Sistema vascular organizado em feixes ao longo de toda a secção. Concluiu-se que o perfil morfoanatômico da espécie é semelhante ao do seu gênero, no entanto, algumas características divergentes podem estar relacionadas ao ambiente restinga.

PALAVRAS-CHAVE: Jurema Branca. Descrição anatômica. Descrição morfológica.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/09/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora titular III - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; doutoranda em biodiversidade (PPGBionorte/MPEG).

Morfoanatomia de *Solanum crinitum* Lam. em condições de estresse por ferro e normoxia

Lucas Levino Alves Vieira¹

Ely Simone C. Gurgel²

Ricardo de Souza Secco³

Natália do Couto Abreu⁴

As espécies presentes em áreas de canga são comumente endêmicas, por desenvolverem mecanismos e adaptações para sobrevivência em ambiente ferruginoso. Essas adaptações podem ser verificadas e estudadas a partir da comparação de uma mesma espécie em ambiente com e sem estresse (normoxia). Para tanto, objetivou-se analisar morfoanatomicamente folhas de *Solanum crinitum* Lam. em ambos os ambientes, como forma de constatar diferenças causadas pelo ambiente. O espécime de canga foi coletado na Serra dos Carajás, Parauapebas (PA) e o em condições de normoxia na Mata da Marinha, Belém, ambos no estado do Pará. Os materiais foram processados, tendo em vista estudos morfoanatômicos, passando pelos protocolos de inclusão em parafina, histoquímica e posterior captura de imagens. Quanto à morfologia, poucas diferenças foram observadas. O material botânico dos indivíduos de canga apresenta acúleos em maior quantidade do que dos em condições de normoxia. Para a anatomia, observou-se um número maior de camadas em diversos tecidos para o espécime de canga, como no parênquima esponjoso (5 camadas), parênquima fundamental (10) e colênquima (8). Os feixes vasculares são bicolaterais em ambos, e em canga ocorrem feixes de pequeno porte no mesofilo. Nos materiais das duas procedências, constatou-se a presença de idioblastos contendo amido, e essas células têm presença expressiva na região do parênquima paliádico.

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia. Canga. Comparação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Florestal/UEPA.

² Orientadora; pesquisadora titular III - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Pesquisador Sênior - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; doutoranda em biodiversidade (PPGBionorte/MPEG).

Estudo taxonômico das hemiepífitas de Belém, Pará, Brasil

Evellyn Garcia Brito¹
Ely Simone C. Gurgel²
Júlio dos Santos Sousa²

As hemiepífitas (do gr. hemis, “meio, metade”; epí “sobre”; phyton “planta”), são classificadas em primárias (iniciam como epífitas em seguida projetam raízes em direção ao solo) ou secundárias (desenvolve-se no solo, ascendem pelo tronco do forófito e podem perder o contato com o solo). A maioria das primárias são lenhosas e pertencem às famílias Moraceae Gaudich., Clusiaceae Lindl., Araliaceae Juss. e Cecropiaceae C.C. Berg. As secundárias, em sua maioria, são monocotiledôneas, pertencentes principalmente à Araceae Juss. No Brasil as hemiepífitas estão representadas por 18 famílias, 42 gêneros e 350 espécies e, destas, 123 são endêmicas. Os trabalhos existentes atualmente sobre as hemiepífitas no Pará incluem descrições de espécies, levantamentos florísticos e poucos tratamentos taxonômicos locais, não havendo uma revisão taxonômica que abranja todas as espécies que ocorrem em Belém. Nesse aspecto, a pesquisa teve como objetivo realizar o tratamento taxonômico das hemiepífitas de Belém, no estado do Pará. O estudo foi baseado em análise do material proveniente de coletas e amostras de exsicatas dos herbários MG (João Murça Pires do Museu Paraense Emílio Goeldi) e do IAN (Embrapa Amazônia Oriental). As amostras foram analisadas e descritas com auxílio de lupa estereomicroscópica. Utilizou-se literatura especializada, coleções identificadas por especialistas, exemplares-tipo ou imagens dos mesmos para identificar e confirmar as características diferenciais das espécies. Até então foram encontradas para Belém 19 espécies, com nove novas ocorrências, distribuídas em sete gêneros e três famílias: Araceae (*Anthurium* Schott: duas spp., *Heteropsis* Kunth: uma sp., *Monstera* Adans.: duas spp., *Philodendron* Schott: dez spp., *Syngonium* Schott: duas spp.); Clusiaceae (*Clusia* L.: uma sp.); Marcgraviaceae Bercht. & J. Presl (*Marcgravia* L.: uma sp.). Destas, *Philodendron squamiferum* Poepp. é endêmica do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Estranguladora. Taxonomia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientador; ex-bolsista PCI da Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Duas novas espécies da tribo Malveae (Malvoideae, Malvaceae) dos gêneros *Sida* L. e *Callianthe* Donnell para a Amazônia brasileira

Maíra Luciana Guimarães Conde¹
André dos Santos Bragança Gil²
Aluisio José Fernandes Júnior³

Malveae é a tribo mais diversa da subfamília Malvoideae, com 70 gêneros e cerca de 1.000 espécies. Seu monofiletismo é sustentado por duas sinapomorfias morfológicas: androceu monadelfo apresentando partes livres dos filetes concentrados no ápice do tubo estaminal e ausência de lobos no ápice do tubo estaminal. A tribo é amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais, com alguns representantes nas regiões temperadas. No Brasil, Malveae conta com 17 gêneros e 210 espécies distribuídas em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Este estudo teve como objetivo descrever duas novas espécies dos gêneros *Sida* e *Callianthe*, provenientes, respectivamente, da Região Metropolitana de Belém e da Volta Grande do Rio Xingu. *Callianthe* sp. nov. é o primeiro registro do gênero para a Amazônia brasileira e caracteriza-se pelas estípulas dimorfas (vs. monomorfas em *C. geminiflora* e *C. sylvatica*), lâminas foliares com face adaxial glabra, exceto as nervuras que são pubérrulas (vs. completamente tomentosa em *C. sylvatica*) e frutos com 10-12 mericarpos (vs. 13 em *C. geminiflora* e 9 em *C. sylvatica*). *Sida* sp. nov. caracteriza-se pelas estípulas ciliadas, com tricomas birradiados e estrelados (vs. simples em *S. bartolomensis*), mericarpos com tricomas birradiados e estrelados (vs. glabros em *S. bartolomensis*). Foram analisados os acervos dos herbários IAN, INPA e MG, além de espécimes digitalizados dos herbários F, MA e P. São apresentadas descrições morfológicas, chaves de identificação, dados de distribuição geográfica, estado de conservação, ilustrações e comentários taxonômicos de ambas as espécies.

PALAVRAS-CHAVE: Região Norte. Sistemática. Taxonomia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Florestal/UFRA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Riqueza de Briófitas (Bryophyta e Marchantiophyta) em municípios da ilha do Marajó, Pará

Edinalva Neves da Silva¹
Anna Luiza Ilkiu-Borges²

O arquipélago do Marajó está localizado na foz do rio Amazonas, sendo formado por 12 municípios, entre estes, Cachoeira do Arari, Salvaterra e Soure, situados na porção leste da ilha. A cobertura desses municípios é formada por campos, vegetação com influência marinha, florestas de terra firme e inundáveis, para onde foram voltados a maioria dos estudos da brioflora realizados na ilha. O objetivo deste trabalho foi analisar a composição florística e a riqueza de espécies de briófitas dos municípios de Soure, Salvaterra e Cachoeira do Arari, complementando os estudos realizados na ilha que irão compor a brioflora do Marajó. As coletas foram realizadas em outubro de 2003 pela equipe de biólogos do Museu Goeldi, em caminhada livre, explorando diferentes ambientes e substratos. As amostras foram identificadas no laboratório de biologia e, para a identificação, foi utilizada literatura especializada. No total, foram analisadas 146 amostras, resultando em 26 espécies, 18 gêneros e 7 famílias. Os musgos estão representados por 14 espécies, 9 gêneros e 5 famílias, enquanto as hepáticas por 12 espécies, 9 gêneros e 2 famílias. As famílias mais representativas foram: Lejeuneaceae (11 spp.), Calymperaceae (6 spp.), Fissidentaceae (3 spp.) e Sematophyllaceae (3 spp.), que, juntas, representam mais de 88,5% da riqueza de briófitas identificada neste estudo. Os resultados ainda são preliminares, pois ainda faltam amostras a serem identificadas.

PALAVRAS-CHAVE: Musgos. Hepáticas. Brioflora.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/Estácio.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Plantas tóxicas dos jardins de Ananindeua, Pará, Brasil

José Leandro Magalhães Marinho¹

Márlia Coelho-Ferreira²

Antônio Elielson Sousa da Rocha³

Cores, texturas e formas diversas são fatores que destacam as plantas ornamentais nos jardins. Muitas vezes, porém, por trás destes atributos visuais apresentam substâncias tóxicas em sua constituição química. Este trabalho teve por objetivo realizar um levantamento de plantas ornamentais em jardins residenciais, citadas como tóxicas na literatura. Foram visitadas 37 residências nos bairros Cidade Nova IV e VIII no município de Ananindeua-Pará, onde foram realizados levantamentos nos jardins de cada residência. Os dados foram compilados em planilhas e as amostras coletadas foram identificadas e depositadas no Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi. Foram levantadas um total de 166 espécimes de plantas ornamentais, as quais estão distribuídas em 83 espécies, 69 gêneros e 44 famílias. As espécies mais ricas em espécimes foram: *Sansevieria trifasciata* Prain (10), *Ixora coccinea* L. e *Catharanthus roseus* (L.) G. Don (9 cada) e *Episcia cupreata* (Hook.) Hanst. (8). Os gêneros mais ricos em espécies foram: *Calathea* G. Mey., *Jatropha* L. e *Kalanchoe* Adans., todos com três cada. Em relação às famílias, as mais ricas em espécies foram: Araceae (7), Lamiaceae (6) e Euphorbiaceae (5). Dentre o total de espécies levantadas, 64 espécimes são consideradas plantas tóxicas. Em relação aos compostos ativos presentes nas espécies, os cristais de oxalato foram os mais frequentes, presentes em 9 espécies. Embora as plantas ornamentais sejam de grande interesse das pessoas, pois elas embelezam os jardins residenciais com suas características morfológicas e cores variadas, podem ser nocivas à saúde, especialmente de crianças e animais. Portanto, as informações geradas neste estudo podem contribuir para minimizar possíveis casos de intoxicação no âmbito doméstico.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas ornamentais. Tóxicas. Cristais de oxalato.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientador; pesquisador; técnico especializado - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Antracologia aplicada a carvões arqueológicos do Sítio Capela, Canaã dos Carajás, Pará

Elvis Rabelo da Silva¹
Márlia Coelho-Ferreira²
Pedro Glécio Costa Lima³

A arqueobotânica pode trazer importantes contribuições à arqueologia na Amazônia, principalmente no que se refere à reconstrução da paisagem e caracterização da economia do combustível de antigos povos desta região. O objetivo deste trabalho foi analisar carvões concentrados da escavação 3.1 da Gruta S11D-47/48 - Capela, Canaã dos Carajás, Pará, associados a ocupações humanas anteriores a 9.000 anos cal BP. Os carvões passaram primeiramente por uma flotação, para limpeza e triagem do material. As descrições e micrografias foram realizadas em microscópio de luz refletida de campo claro e escuro, com capacidade de 1000x de aumento, com a quebra manual das amostras para visualização dos planos transversal, tangencial e radial, utilizados em estudos de anatomia da madeira. Micrografias também foram obtidas em microscopia eletrônica de varredura. Foram avaliados a presença de indícios de uso de madeira morta e o calibre do lenho conforme a divergências dos raios. Consultas a chaves de anatomia da madeira de espécies amazônicas e coleção de referência do Laboratório de Etnobotânica do MPEG auxiliaram na determinação taxonômica. Foram analisados 270 carvões, tendo o lenho correspondido a 62%, nó a 26% e sementes a 12%. Dentre os 11 morfotipos encontrados, oito foram identificados até o nível de gênero e três até o nível de família ou subfamília. *Tabebuia* sp. apresentou maior frequência relativa (41,57%), seguido de *Mimosa* sp. (21,08%) e *Casearia* sp. (15,06%). Em seis fragmentos foram observadas estruturas de hifas carbonizadas e um fragmento com sinais de ataque de insetos. A avaliação do calibre revelou um conjunto de carvões provenientes de ramos, com diâmetro predominantemente entre 2 e 10 cm. A menor riqueza encontrada neste estudo reforça a interpretação destes carvões como de uma única fogueira, provavelmente construída numa ocupação de curta duração, o que exigiu uma menor variedade de recursos lenhosos para a combustão.

PALAVRAS-CHAVE: Arqueobotânica. Arqueologia. Amazônia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Florestal/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientador; bolsista PCI - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Plantas da medicina tradicional Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Las Casas - Terra Indígena Las Casas

Ellem Suane Ferreira Alves¹
Márlia Coelho-Ferreira²

Os diferentes especialistas do sistema tradicional de saúde Mebêngôkre-Kayapó vêm se preocupando em documentar seus conhecimentos relacionados à diversidade vegetal. Esforços neste sentido são importantes devido à necessidade do fortalecimento da medicina tradicional nas aldeias e à inclusão das práticas desta aos programas de saúde existentes. O objetivo foi gerar informações botânico-ecológicas e etnobotânicas sobre as plantas medicinais na aldeia Las Casas, situada em áreas ocupadas por antiga fazenda e de cerrado. A partir dos dados de campo e registros fotográficos do projeto “Saúde e Soberania Alimentar Mebêngôkre-Kayapó: Conhecimentos, Práticas e Inovações”, as plantas medicinais foram identificadas por especialistas do MPEG e comparadas com material do Herbário MG. A nomenclatura botânica seguiu o sistema de classificação APG IV e foi corrigida conforme a Lista de Espécies da Flora do Brasil; as informações etnobotânicas foram integradas ao banco de dados do LabEtno. Os usos destas espécies foram revisados em farmacopeias de povos tradicionais, principalmente do Cerrado. Dentre as 141 plantas catalogadas, foram identificadas 80 espécies, distribuídas em 66 gêneros e 35 famílias botânicas. As demais foram determinadas a nível de gênero (36) ou apenas de família (8), sendo 17 indeterminadas. As famílias mais ricas em número de espécies foram: Fabaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e Rubiaceae. Com relação à origem, 108 plantas são nativas, cinco são introduzidas e uma é cultivada. Todas as formas de vida estão representadas nesta fitofarmacopeia, com destaque para as arbóreas e herbáceas. Notou-se que há uma predominância na utilização de cascas nos preparos medicinais, seguido do uso de raízes. Os dados das comunidades do Cerrado revelaram uma grande variação quanto à parte usada, com raras exceções, a exemplo de *Annona crassiflora* Mart., *Byrsonima verbascifolia* (L.) DC., *Mimosa pudica* L. e *Palicourea rigida* Kunth, cujas partes usadas foram similares entre as farmacopeias revisadas.

PALAVRAS-CHAVE: Fitofarmacopeia. Etnobotânica. Kayapó.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Plantas utilizadas tradicionalmente na Amazônia como repelentes: uma revisão bibliográfica

Andréa Bianca Vieira Vieira¹

Márlia Coelho-Ferreira²

Paula M.C. de Oliveira Melo³

As doenças transmitidas por mosquitos estão inseridas entre aquelas consideradas mundialmente negligenciadas, que, por sua vez, prevalecem em condições tropicais e subtropicais. Diversas populações amazônicas vivem em contato próximo com vetores infecciosos e, para muitas, o uso de plantas é a única alternativa no controle destes vetores. O conhecimento etnobotânico associado a estas plantas pode ser o meio mais econômico e viável para selecionar espécies para estudos posteriores. O objetivo deste trabalho foi investigar na literatura científica as plantas utilizadas tradicionalmente na Amazônia para o controle de mosquitos. Foram consultados 423 artigos e 25 dissertações, obtidos nas bases de dados Scielo, Pubmed, Science Direct e no Portal de Periódicos CAPES, utilizando as palavras-chave: medicina tradicional, plantas medicinais, plantas inseticidas, repelentes naturais, mosquitos e etnobotânica. Consideraram-se estudos realizados na Amazônia brasileira, no período de 1998 a 2018. Em 19 artigos e quatro dissertações foram registradas 33 espécies pertencentes a 31 gêneros e 21 famílias botânicas, com destaque para Euphobiaceae, Fabaceae e Meliaceae. As folhas constituem o principal órgão empregado. O uso *in natura* e a aplicação tópica foram os modos mais comumente utilizados. Cinquenta e dois por cento das espécies registradas são nativas da Amazônia. *Carapa guianensis* (Aubl.) foi indicada na maioria dos estudos (42%) como repelente, propriedade já constatada em diversos estudos de atividade biológica. *Trema micrantha* (L.) Blume, *Cayaponia botryocarpa* C. Jeffrey, *Sapium marmieri* Huber, *Amburana acreana* (Ducke) A.C.Sm., *Hyptidendron canum* (Pohl ex Benth.) Harley, por sua vez, são utilizadas tradicionalmente contra mosquitos na Amazônia, mas ainda não foram alvos de estudos biológicos neste sentido.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais. Plantas inseticidas. Etnobotânica.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; doutoranda - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Avaliação do rendimento e composição química do óleo essencial das folhas secas de *Piper carniconnectivum* C.DC. e *P. montealegreanum* Yunck.

Tainá Oliveira dos Anjos¹
Eloísa Helena de Aguiar Andrade²
Lidiane Diniz do Nascimento³

Piperaceae é uma família de espécies aromáticas e possuem potencial para geração de novos produtos bioativos, pois seus óleos essenciais apresentam várias atividades biológicas descritas na literatura. Este trabalho avaliou o rendimento e a composição química do óleo essencial (OE) das folhas secas de *P. carniconnectivum* C.DC. (Pcar) e *P. montealegreanum* Yunck (Pmon) a cada três meses ao longo de um ano. O material botânico foi coletado no Campus de Pesquisa do Museu Goeldi, Belém-PA, em agosto (ago) e novembro (nov) de 2018 e fevereiro (fev) de 2019. As folhas foram secas em estufa a 35°C e moídas. O OE foi obtido por hidrodestilação por 3h, utilizando 50g de cada amostra. A identificação química foi realizada por cromatografia de fase gasosa acoplada à espectrometria de massas. O rendimento de OE (mL/100g) de Pcar variou de 0,14% (ago) a 0,22% (fev). O teor do OE de Pmon foi de 0,14% (ago) e <0,05% (fev), não houve coleta no mês de novembro (nov). O hidrocarboneto sesquiterpenico (Hseq) biciclogermacreno foi o constituinte majoritário no OE do espécime de Pcar, variando de 18,36% (fev) a 22,46% (nov), seguido dos Hsesq (E)-cariofileno, de 7,2% (fev) a 8,41% (ago e nov) e germacreno D, de 6,55% (ago) a 9,21% (nov), além dos sesquiterpenos oxigenados viridiflorol 4,09% (ago) a 10,29% (nov) e α -muurolol 4,42% (ago) a 7,04% (nov). (E)-cariofileno foi o constituinte principal do espécime de Pmon, com 18,56% (ago) e 14,92% (fev), seguido dos hidrocarbonetos monoterpênicos β -pineno, com 13,53% (ago) e 2,71% (fev), e α -pineno com 8,77% (ago) e 1,16% (fev). Com os dados obtidos observou-se que a sazonalidade influenciou tanto o teor dos óleos essenciais das espécies analisadas quanto o perfil químico, principalmente quantitativamente, ou seja, os metabólitos secundários das espécies estudadas *sofreram* alterações em seu rendimento e composição química, em função do período de coleta.

PALAVRAS-CHAVE: Sazonalidade. Compostos voláteis. Piperaceae.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Bacharelado em Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; técnica em C&T - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Composição química e avaliação da atividade antioxidante e toxicidade do óleo essencial de *Virola sebifera* Aubl. (Myristicaceae)

Soluan Felipe Melo Pereira¹
Eloísa Helena de Aguiar Andrade²

A *Virola sebifera* pertencente à família Myristicaceae, de porte arbóreo, atinge até 30 metros de altura. As cascas têm uso popular como antiulcerogênico, e na Venezuela são utilizadas no tratamento do reumatismo. Populações indígenas de regiões amazônicas fazem uso das cascas de várias espécies de *Virola* em preparações consumidas em rituais religiosos. O objetivo deste trabalho foi analisar a composição e avaliar as atividades antioxidante e toxicidade do óleo essencial (OE) da *V. sebifera*. Partes aéreas de três espécimes (I, II, III) de *V. sebifera* foram coletadas no campus do Museu Emílio Goeldi, Belém, nos meses de setembro (SET) de 2018 e fevereiro (FEV) de 2019. As folhas foram secas em estufa (35°C), moídas, homogeneizadas e submetidas (80g/ml) ao processo de hidrodestilação. A toxicidade dos OEs foi testada frente às larvas do microcrustáceo *Artemia salina* Leach. O potencial antioxidante foi realizado pelo método de sequestro dos radicais livres DPPH. Os melhores rendimentos dos óleos essenciais obtidos foram do espécime I nos meses de SET (0,69%) e FEV (0,8 %). A variação dos constituintes majoritários nos OE, obtida nas duas coletas dos três espécimes é observada para os hidrocarbonetos sesquiterpênicos (E,E)- α -farneseno nos espécimes I (42,82 a 47,57%), II (23,57 a 47,65%) e III (26,65 a 37,43%), (E)-cariofileno no I (12,26 a 16,02%), II (19,34 a 19,67%) e III (15,7 a 21,4%), e monoterpeneo α -pineno nos espécimes I (3,15 a 6,93%), II (4,58 a 11,95%) e III (6,37 a 16,91%). No teste de toxicidade frente às larvas de *A. salina* foram observados os valores de CL₅₀ para o espécime I (57,62 μ g/mL), II (74,72 μ g/mL) e III (186,87 μ g/mL), indicando relevante atividade biológica. O espécime II apresentou maior atividade antioxidante, ou seja, foi a amostra mais ativa na captura dos radicais DPPH (inibição 34,74%, 176,02 mgET/mL); seguida do III (inibição 19,52%, 98.87 mgET/mL) e do I (inibição 16,45%, 83,33 mgET/ML).

PALAVRAS-CHAVE: Myristicaceae. Toxicidade. Antioxidante.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/ 07/2019). Curso: Farmácia/UNAMA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Composição química e avaliação da atividade antioxidante e toxicidade do óleo essencial de espécies de *Duguetia* e *Guatteria* (Annonaceae)

Angelo Antônio Barbosa de Moraes¹

Eloísa Helena de Aguiar Andrade²

Considerando-se o grande número de espécies do gênero Annonaceae presente no estado do Pará, ainda são escassas as pesquisas relacionadas à composição química e atividades biológicas de seus óleos essenciais (OE). O objetivo deste trabalho foi analisar a composição química dos OEs das folhas de espécies dos gêneros *Duguetia* e *Guatteria*: *D. echinophora* R. E. Fr. (Dech), *D. riparia* Huber (Drip), *G. schomburgkiana* Mart. (Gsch) e *G. scandens* Diels (Gscs), bem como determinar o potencial antioxidante e avaliar a toxicidade preliminar. O material botânico foi coletado no município de Magalhães Barata-PA, depois seco em estufa, moído, homogeneizado, pesado e submetido ao processo de extração por hidrodestilação. A identificação química foi realizada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. A toxicidade dos OEs foi testada frente às larvas do microcrustáceo *Artemia salina* Leach. A atividade antioxidante dos OEs está sendo realizada pelo método DPPH. O maior (1,76%) e o menor (0,08%) rendimento de OE foram obtidos das folhas de Dech e Drip, respectivamente. Os constituintes majoritários da Dech foram os monoterpenos β -felandreno (39,12%) e sabineno (17,08%), os sesquiterpenos espatulenol (22,22%), óxido de cariofileno (12,21%) e epóxido de humuleno II (11,86%) predominaram no OE da Drip. Bicyclogermacreno (22,1%) e E-cariofileno (14,05%) foram os constituintes principais da Gscs. Para a espécie Gsch os constituintes silvestreno (17,9%), germacreno D (9,015) e espatulenol (6,98%) destacaram-se na composição do óleo. Os OEs avaliados frente a *A. salina* apresentaram os valores de CL_{50} : 28,02 μ g/mL para Dech, 310,84 μ g/mL para Drip, 7,42 μ g/mL para Gsch e 1,88 μ g/mL para Gscs, indicando relevante atividade biológica. Os óleos essenciais das espécies analisadas, do ponto de vista biogenético, são marcados especificamente por alguns grupos de compostos terpênicos. Nos óleos das *Guatteria*, os hidrocarbonetos momo e sesquiterpênicos predominam. O óleo da Dech está associado aos monoterpenos, principalmente β -felandreno, da Drip a classe sesquiterpênica oxigenada predomina.

PALAVRAS-CHAVE: Óleo essencial. Annonaceae. Toxicidade.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Química Industrial/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Efeito do lixiviado de vermicomposto como biofertilizante para a cultura da alface (*Lactuca sativa* L.)

Antonio Tassio Oliveira de Souza¹
Leandro Valle Ferreira²

A necessidade de fornecer nutrientes às plantas, levando em consideração os custos de produção, o aumento da demanda na produção de alimentos e os problemas ambientais que a sociedade atual vem enfrentando, faz com que as pesquisas no setor agrícola se desenvolvam de forma crescente. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia de lixiviado de vermicomposto como biofertilizante na cultura da alface (*Lactuca sativa*). O estudo foi realizado em área de ambiente protegido, situada no setor de viveiro de plantas ornamentais, hortícolas e florestais do Instituto Federal do Pará/Campus Castanhal. Para o experimento foi utilizada uma espécie de hortaliça, alface var. *Thais*. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso, composto por três tratamentos, com 25 repetições cada. Para a fertirrigação da alface foram utilizados três tratamentos: solução nutritiva + lixiviado, na proporção 1:1, solução nutritiva e o lixiviado. As plantas de alface foram analisadas em massa de matéria fresca e massa de matéria seca da parte aérea e raiz. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis massa de matéria fresca e seca da raiz. Os indivíduos dos tratamentos com solução nutritiva apresentaram massa seca e fresca aérea significativamente maior, quando comparadas às plantas submetidas aos tratamentos solução nutritiva + lixiviado e lixiviado.

PALAVRAS-CHAVE: Vermicompostagem. Fertirrigação. Hortaliça. Variedade *Thais*.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/IFPA/Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

A influência do estresse hídrico artificial sobre a taxa de herbivoria entre populações de plantas de sub-bosque na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará

Fiama Renata Souza Monteiro Cunha¹
Leandro Valle Ferreira²

As características hídricas do solo podem resultar em diferenças na disponibilidade de água e, conseqüentemente, de nutrientes para planta, afetando a sua suscetibilidade ao ataque de herbívoros. Nesse contexto, devido à herbivoria ser um reflexo de alterações fisiológicas que ocorrem em funções de variáveis ambientais, faz-se relevante entender quais os efeitos que a exclusão hídrica *in situ* vem provocando em indivíduos de espécies nativas. O objetivo deste trabalho foi analisar se há diferença na taxa de herbivoria entre indivíduos de quatro espécies *Duguetia echinophora*, *Eugenia coffeifolia*, *Faramea bracteata* e *Mouriri calocapa*, submetidos a diferente disponibilidade hídrica na Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã, Pará. Os dados foram obtidos na área experimental do projeto ESECAFLOR, que corresponde a duas parcelas de um hectare, estabelecidas em floresta de terra firme, no qual uma parcela é controle e outra de exclusão de água coberta por 6.000 painéis plásticos que direcionam a água da chuva para calhas com desnível de 2 metros. Com auxílio do software ImageJ foi calculada a área foliar de 50 folhas de 10 indivíduos de cada espécie. Foi usado o teste t de Student para testar diferenças na taxa de herbivoria foliar entre os indivíduos de cada uma das espécies em relação ao hectare controle e o experimental. *Eugenia coffeifolia*, *Faramea bracteata* e *Mouriri calocarpa* tiveram uma taxa de herbivoria significativamente maior no hectare controle, em comparação ao experimental. Não houve diferença da taxa de herbivoria para *Duguetia echinophora*. A diminuição na taxa de herbivoria no hectare experimental nas populações de três das quatro espécies analisadas sugerem que o estresse hídrico pode ter alterado a palatabilidade dessas plantas através de uma redução da taxa fotossintética dos indivíduos, modificando a dinâmica das populações de herbívoros nesse hectare.

PALAVRAS-CHAVE: Esecafloor. Exclusão hídrica. ImageJ.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/IFPA/Castanhal.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Implicações do impacto da fragmentação florestal na flora e fauna da floresta de terra firme do Parque Estadual do Utinga na cidade de Belém

Arnold Patrick de Mesquita Maia¹
Leandro Valle Ferreira²

Nos últimos 15 anos a Grande Belém perdeu uma área florestal de mais de 200 km². Atualmente, a maior parte da floresta remanescente está concentrada nas ilhas e em fragmentos florestais continentais. Esses fragmentos florestais são essenciais na vida dos cidadãos, pois, além de se constituírem espaços de lazer, reduzem a poluição atmosférica e contribuem para a regulação do microclima urbano, diminuindo a temperatura. Na cidade de Belém, um dos mais importantes fragmentos florestais urbanos é o Parque Estadual do Utinga, com cerca de 1.5 mil hectares. Este trabalho foi realizado no Parque Estadual do Utinga, na cidade de Belém. O Parque é uma Unidade de Conservação Estadual e a unidade símbolo da diversidade biológica da Região Metropolitana de Belém. O objetivo deste trabalho é comparar o impacto do efeito de borda na comunidade de plantas dos fragmentos florestais de terra firme do Parque Estadual do Utinga, a fim de determinar áreas importantes para a soltura de animais. O trabalho foi realizado nas florestas de terra firme, onde foram implantadas 100 parcelas em três estratos botânicos (vegetação adulta, sub-bosque e regeneração natural) e diferentes formas de vida (arbórea, arbustiva, lianas e palmeiras). Nas parcelas implantadas nos três estratos botânicos e em condições de borda e interior foram amostrados 2.051 indivíduos, em 61 famílias botânicas e 242 espécies. Há uma nítida dominância de poucas espécies na comunidade de plantas nos três estratos amostrados. Não houve diferença significativa da riqueza de espécies nos três estratos entre as condições de borda e interior, com exceção das lianas, que foram significativamente mais abundantes nas bordas florestais. Houve uma nítida separação da composição de espécies nos três estratos entre as condições de borda e interior. Concluindo, o interior dos fragmentos florestais do Parque do Utinga são os locais ideais para a soltura de animais.

PALAVRAS-CHAVE: Biota. Conservação. Fragmentos urbanos.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/07/2018 a 31/08/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Flora epifítica em fragmentos de vegetação em condições de borda e interior no Parque Estadual do Utinga na cidade de Belém

Adria Maria da Silva Miranda¹
Leandro Valle Ferreira²
Mário Augusto Gonçalves Jardim³

A distribuição das epífitas vasculares nos forófitos (árvores vivas que suportam epífitas) tem sido analisada com base na divisão das árvores em zonas verticais ou em intervalos de altura. O objetivo deste trabalho é comparar a flora epifítica em fragmentos de vegetação do Parque Estadual do Utinga em condições de borda e de interior, a fim de determinar a influência destas na riqueza e composição de espécies de epífitas. Esse trabalho foi realizado no Parque Estadual do Utinga, na cidade de Belém. O Parque é uma Unidade de Conservação Estadual e a unidade símbolo da diversidade biológica da Região Metropolitana de Belém. Os inventários foram realizados nas vegetações de campinaranas, florestas de várzea e floresta de terra firme, sendo esta última dividida em condições de borda (recentes e antigas) e condição de interior (fora de bordas). A distância mínima entre os pontos de amostragens variou de 50 a 100 metros. Em cada ponto foram selecionados aleatoriamente quatro forófitos, onde foram identificadas todas epífitas. Em 639 forófitos foram identificadas 27 espécies de epífitas, distribuídas em 6 famílias e 18 gêneros. Na vegetação de campinarana foram identificadas somente seis espécies de epífitas. Contudo, uma delas, a orquídea *Vanilla pompona*, é o primeiro registro para o estado do Pará. Nas florestas de terra firme e várzea foram identificadas 16 e 20 espécies, respectivamente. Nestas vegetações de várzea e terra firme o gênero mais importante foi *Philodendron*, com 10 espécies, sendo as espécies mais abundantes *P. guttiferum* e *P. callosum*. A riqueza de espécies de epífitas foi maior na floresta de terra firme de interior, em comparação às condições de bordas recentes a antigas; e a floresta de várzea e a composição de espécies de epífitas é bem distinta entre os três tipos de vegetações inventariados.

PALAVRAS-CHAVE: Epífitas. Terra firme. Várzea.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária/ UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Fungos causadores de ferrugens (Pucciniales) em plantas do clado Asterideas da Amazônia, Brasil

Joyce dos Santos Saraiva¹
Helen Maria Pontes Sotão²

Pucciniales é uma das maiores ordens de fungos fitopatógenos, com cerca de 7.500 espécies descritas. Estes organismos causam ferrugens em plantas, apresentando uma relação parasítica de especificidade entre o fungo e seu hospedeiro. O objetivo deste trabalho foi realizar estudos taxonômicos com base morfológica de fungos causadores de ferrugens em plantas do clado Asterideas, a partir de coleções procedentes da Amazônia brasileira, contribuindo para o conhecimento sobre a riqueza desses fungos neste bioma. As amostras estudadas foram coletadas no período entre 1987 a 2015, em áreas da Amazônia. A maioria dos espécimes estavam depositadas em herbários (MG, IAN, HAMAB). As amostras foram observadas em estereomicroscópio para confirmar a presença de microestruturas fúngicas e seu estado de conservação. Para a identificação foi considerada a especificidade entre as espécies de ferrugens e seus hospedeiros, seguida de análises das microestruturas montadas em lâminas e observadas em microscópio óptico. Neste estudo foram analisados 182 espécimes de ferrugens parasitando oito famílias de plantas do clado Asterideas: *Asteraceae* (14), *Bignoniaceae* (32), *Boraginaceae* (38), *Convolvulaceae* (11), *Ebenaceae* (28), *Rubiaceae* (44), *Sapotaceae* (6) e *Solanaceae* (9). Foram identificadas 40 espécies e 12 gêneros de Pucciniales (*Achrotelium*, *Aecidium*, *Coleosporium*, *Diorchidium*, *Maravalia*, *Phragmidiella*, *Porotenus*, *Prospodium*, *Puccinia*, *Uromyces*, *Uropyxis* e *Uredo*). O maior número de espécies (sete) ocorreu parasitando plantas do gênero *Memora*. Sete espécies representam novos registros, sendo para o Amapá (*Aecidium brasiliense*, *A. ulei*), Pará (*A. randiae*), Amazônia (*A. circinatum*, *A. lindavianum*, *A. muelleri*) e Brasil (*Prospodium tabebuicola*). Os dados encontrados ampliam a distribuição geográfica destas espécies no bioma Amazônia. Novas coletas são necessárias para complementar a qualidade do material depositado nos herbários, encontrar novos registros e prováveis novas espécies e, assim, ampliar a riqueza destes fungos no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Basidiomycota. Fitopatógenos. Pucciniomycetes.

¹ Bolsista PIBIC/MPEG/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/05/2019); Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Fungos poroides (Agaricomycetes) do Herbário João Murça Pires (MG) coletados no Parque Estadual do Utinga, Belém-PA

Jamily Moraes Costa¹
Adriene Mayra da Silva Soares²
Helen Maria Pontes Sotão³

Os fungos macroscópicos pertencentes à classe Agaricomycetes são conhecidos popularmente como cogumelos e orelhas-de-pau. Estes fungos crescem em material lenhoso, auxiliam na ciclagem de nutrientes nos ecossistemas florestais e desempenham um papel importante na decomposição de matéria orgânica, por serem capazes de degradar os compostos químicos da madeira (lignina, celulose e hemi-celuloses). Os fungos Agaricomycetes da coleção do Herbário MG foram objeto deste estudo, sendo selecionados espécimes de fungos poroides coletados no Parque Estadual do Utinga (PEUt). Três coletas adicionais foram realizadas no PEUt nos meses de dezembro de 2018, março e abril de 2019. As amostras foram identificadas a partir de análises macro (morfologia, cor, consistência) e micromorfológica (sistema hifálico, estruturas férteis e estéreis, tamanho e forma dos basidiósporos). Foram analisados 135 espécimes de fungos poroides, sendo que 63 estão incorporados ao acervo do herbário MG e 72 espécimes são provenientes das novas coletas, resultando em uma lista com 39 espécies de Agaricomycetes (Basidiomycota) para o PEUt. Estas espécies foram classificadas em cinco famílias (Fomitopsidaceae, Ganodermataceae, Meripilaceae, Phanerochaetaceae e Polyporaceae), 15 gêneros (*Abundisporus*, *Amauroderma*, *Antrodiella*, *Dichomitus*, *Favolus*, *Fomitopsis*, *Gramonthele*, *Ganoderma*, *Lentinus*, *Lenzites*, *Microporellus*, *Perenniporia*, *Polyporus*, *Rigidoporus* e *Trametes*). Dentre as espécies encontradas, quatro representam novos registros de ocorrência para o Brasil, seis para o estado do Pará, dez novos para o PEUt, e uma possível nova espécie para ciência encontra-se em estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Basidiomycota. Macrofungos. Taxonomia. Amazônia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Florestal/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Revisão dos fungos causadores de ferrugens (Pucciniales) em plantas da família Fabaceae do Herbário João Murça Pires (MG)

Danielle Santana Rito¹
Josiane Santana Monteiro²
Helen Maria Pontes Sotão³

Os fungos fitopatógenos causadores de ferrugens em plantas estão classificados no filo Basidiomycota, na ordem Pucciniales. São relatados sobre uma ampla gama de hospedeiros, incluindo plantas da família Fabaceae, que na Amazônia tem ocorrência significativa. O objetivo deste estudo foi realizar estudos taxonômicos, com base morfológica de fungos Pucciniales associados a plantas da família Fabaceae, a partir de coleções procedentes da Amazônia brasileira. As amostras de Pucciniales sobre plantas analisadas neste estudo estavam depositadas no herbário MG e em coleções no Laboratório de Micologia do MPEG. Os espécimes foram inspecionados em estereomicroscópio para visualização dos sintomas e estruturas fúngicas. A identificação foi realizada com base em análises dos soros e esporos dos fungos montados em lâminas semipermanentes e observados em microscópio óptico, assim como utilização de literatura especializada, comparações com espécimes depositados no herbário MG e também foi considerada a especificidade desses fungos em relação às plantas hospedeiras. Neste estudo, foram analisadas 107 amostras de ferrugens parasitando espécimes de 28 gêneros de Fabaceae. As coletas datadas no período entre 1902 a 2015 foram procedentes dos estados do Acre, Amapá, Amazonas e Pará, com destaque para coletas em unidades de conservação, como Floresta Nacional (Flona) de Caxiuanã (PA), Flona do Amapá (AP) e Reserva Florestal Adolpho Ducke (AM). Foram identificadas 40 espécies de Pucciniales, classificadas em 12 gêneros teleomórficos pertencentes às famílias Chaconiaceae (*Chaconia*, *Maravalia*), Phakopsoraceae (*Crossopora*), Pileolariaceae (*Atelocauda*), Pucciniaceae (*Puccinia*, *Uromyces*), Raveneliaceae (*Anthomyces*, *Apra*, *Dicheirinia*, *Ravenelia*) e Uropyxidaceae (*Sorataea*), além de um gênero anamorfo (*Uredo*). Os gêneros *Uredo* e *Ravenelia* apresentaram treze e nove espécies, respectivamente. Três espécies representam novos registros incluindo *Chaconia brasiliensis*, *Maravalia bauhiniicola* e *Uromyces desmodiicola* para o estado do Amapá e *Uromyces crotalariae* para a Amazônia brasileira. Estes dados ampliam o conhecimento e a distribuição geográfica das ferrugens que parasitam espécies de Fabaceae na Amazônia brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Basidiomycota. Pucciniomycetes. Taxonomia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/08/2018 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Inventário florístico das diatomáceas (Bacillariophyta) dos rios da Floresta Nacional de Caxiuana: Coscinodiscophyceae

Jéssica Priscila Souza Neves¹
Aluísio José Fernandes Júnior²
Priscilla Denise Almeida³

A Floresta Nacional de Caxiuana vem sendo estudada de forma intensiva pelos pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi, em razão da rica diversidade florística. Nesse sentido, há também um interesse na realização do inventário das microalgas existentes nos rios da região. Este trabalho objetivou inventariar as diatomáceas de simetria radial inseridas na classe Coscinodiscophyceae. As amostras analisadas foram coletadas em campanhas mensais no período de dezembro de 2015 a setembro de 2016, nos rios Curuá, Caxiuana e Baía de Caxiuana. As amostras foram coletadas com rede de plâncton, com abertura de 64 µm, durante 8 meses, totalizando 24 amostras de plâncton. As amostras foram oxidadas (H₂O₂) em laboratório para eliminar a matéria orgânica, e confeccionadas lâminas permanentes utilizando Naphrax como meio de inclusão. Os exemplares de diatomáceas cêntricas foram analisados em microscopia ótica e eletrônica de varredura. Para cada táxon encontrado foram providenciados: descrição, medidas, ilustração e levantamento dos aspectos ecológicos. Os táxons identificados foram: *Aulacoseira alpigena* (Grunow) Krammer, *A. ambigua* (Grunow) Simonsen, *A. brasiliensis* Tremari et al., *A. granulata* (Ehrenberg) Simonsen, *A. herzogii* (Lemmerman) Simonsen, *A. pseudoamericana* (Camburn) Siver & Kling, *A. pusilla* (Meister) Tuji & Houk, *Urosolenia amazonica* Sala et al., *U. longiseta* (Zacharias) Bukhtiyarova, *Urosolenia* sp. 1, *Cyclotella atomus* Husted, *C. meneghiniana* Kützing, *Cyclotella* sp. 1, *Discostella pseudostelligera* (Hustedt) Houk & Klee, *D. stelligera* (Cleve & Grunow) Houk & Klee, *Coscinodiscus centralis* Ehrenberg e *C. oculus-iridis* (Ehrenberg) Ehrenberg. Dentre estes, três táxons são pioneiramente registrados para o estado do Pará, evidenciando a importância deste trabalho para o conhecimento da biodiversidade da região amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade. Diatomáceas. Taxonomia.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/05/2019). Curso: Ciências Biológicas/UNAMA.

² Orientador; pesquisador - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; colaboradora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Adaptações morfoanatômicas de *Eryngium foetidum* L. (Apiaceae) cultivadas em diferentes intensidades luminosas

Roberta Marselle Santos Rodrigues¹

Ely Simone C. Gurgel²

Thiara Luana Mamore Rodrigues³

Técnicas agrícolas afetam grande parte do cultivo de plantas aromáticas e medicinais, razão porque se propôs avaliar a morfoanatomia de *Eryngium foetidum* L. cultivada em diferentes intensidades luminosas. Coletaram-se material botânico fértil, contendo sementes para estudos morfoanatômicos, utilizando técnicas usuais de anatomia vegetal. A espécie apresenta cerca de 29 cm de altura, raiz ereta, caule do tipo cormo. As folhas são basais, rosuladas, espatuladas, margem serrada com acúleos delgados, pecíolo delgado, de coloração verde-clara com margem inteira e lisa. Os resultados anatômicos da raiz, em secção transversal, exibem contorno cilíndrico, órgão apresenta-se em transição para desenvolvimento secundário, sendo possível observar três regiões características: periderme, córtex e sistema vascular. O córtex é predominantemente parenquimático, composto por células arredondadas, de paredes espessadas e justapostas, que diminuem de calibre à medida que se aproxima do sistema vascular. O sistema vascular encontra-se com câmbio instalado, apresentando 4 a 5 camadas de células de formato tabular e paredes delgadas. A lâmina foliar é anfiestomática com predominância de estômatos anomocítico; o mesofilo é dorsiventral, composto por duas a três camadas de parênquima paliádico; os feixes vasculares, na região mediana do limbo foliar, são colaterais, revestidos por colênquima angular e associados a ductos secretores; a margem foliar é levemente revoluta, com células epidérmicas arredondadas e de menor calibre. Esses resultados contribuem para o conhecimento estrutural da espécie em normoxia, onde o próximo passo será avaliar as adaptações morfoanatômicas de *E.foetidum* cultivada em diferentes intensidades luminosas, com intuito de desenvolver técnicas aprimoradas para o cultivo.

PALAVRAS-CHAVE: Aromática. Medicinal. Olerícola.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Agronomia/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Colaboradora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Revisão taxonômica de fungos conidiais do Herbário João Murça Pires (MG) coletados na Região Metropolitana de Belém

Miriely Cristina dos Santos Ferreira¹

Helen Maria Pontes Sotão²

Josiane Santana Monteiro³

Os fungos conidiais representam a fase anamorfa de representantes dos filos Ascomycota e Basidiomycota (subfilo Dikarya), possuindo mais de 11.000 espécies descritas. A coleção de fungos conidiais do Herbário João Murça Pires (MG), do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) é uma das maiores da Amazônia brasileira. Contudo, parte dos espécimes ainda necessita de atualização taxonômica. O objetivo deste trabalho foi realizar estudos taxonômicos das espécies de fungos conidiais coletados na Região Metropolitana de Belém (RMB), contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a riqueza desses fungos no bioma Amazônia. Inicialmente foi realizado um levantamento das espécies coletadas na RMB e depositadas no Herbário MG para atualizações taxonômicas. Adicionalmente, foram realizadas coletas de substratos vegetais (folhas e galhos) no Parque Estadual do Utinga e Campus de Pesquisa do MPEG. Os substratos foram submetidos à técnica de lavagem em água corrente, mantidos em câmara-úmida e observados sob estereomicroscópio. Os fungos foram montados em lâminas semipermanentes, identificados e serão incorporados ao Herbário MG. A partir do levantamento no banco de dados da coleção de fungos do Herbário MG, 63 espécimes indeterminados procedentes da RMB foram analisados e mais 30 amostras de coletas complementares, resultando em 56 espécies identificadas em 49 gêneros de fungos conidiais. Dentre estas espécies, foram observados 26 novos registros para RMB, incluindo novos registros para o estado do Pará (14), Brasil (*Helicoma sympodiophora*, *Polytretophora calcarata*, *Solicorynespora foveolata*), América do Sul (*Excipularia fuispora*, *Podosporium nilgirensis*) e continente Americano (*Acrodictys liputii*, *Berkleasmiium daphniphylli*, *B. nigroapicale*, *Custingophora olivacea*, *Quadracaea roureae*). Com a inclusão destes novos dados, o acervo de fungos conidiais do Herbário MG foi ampliado para 230 táxons, distribuídos em 137 gêneros. Estes dados expandem a distribuição geográfica de várias espécies de fungos conidiais e demonstram que são necessários novos estudos na região amazônica para se conhecer a diversidade deste grupo.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia. Ascomycota. Hifomicetos.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Ciências Biológicas/UFPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

³ Coorientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).

Bioprospecção da microbiota regional de promotores de crescimento em *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Duck) Barneby

Aline Chaves Alves¹
Monyck Jeane dos Santos Lopes²

O Paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Duck) Barneby) é uma Fabaceae nativa, que possui grande potencial econômico e ecológico; seu crescimento rápido e sua boa adaptabilidade a qualificam para uso em reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Além disso, a vasta biodiversidade na microbiota amazônica indica potencial para seleção de promotores do crescimento de espécies florestais. Portanto, esta pesquisa tem por objetivo prospectar a microbiota, visando obter biopromotores de crescimento em *S. parahyba*, e assim fornecer base biotecnológica para otimizar a produção de mudas, buscando a preservação ambiental e a manutenção da biodiversidade. A rizosfera de Paricá foi coletada na EMBRAPA-Amazônia Oriental. O experimento foi conduzido no Laboratório de Biologia Molecular (LBM) do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Para seleção de bactérias foi utilizado o método de diluição seriada e de alta temperatura (80°C). Foram realizados testes de fluorescência, características morfológicas das colônias e pH. A Unidade Formadora de Colônias (UFC) da diluição seriada foi de $2,5 \times 10^4$ UFC/g e das submetidas a 80°C foi de $8,0 \times 10^2$ UFC/g. Não foram encontradas bactérias fluorescentes. Com base na característica morfológica, foram selecionadas 25 bactérias, com cores: creme, branca, translúcida, rosa, amarelada, roxa azulada e roseada; formas: circular e puntiforme; elevação: achatada, elevada, convexa e ondulada; bordas: inteira, filamentosa, irregular, lobuladas e onduladas; superfícies: lisa e rugosa; consistência: seca, aquosa, viscosas e gomosas. O pH foi em média de 6,22. As 25 bactérias selecionadas (LBM/MPEG), *Burkholderia pyrrocinia* (BRM-32113) e a R92 (cedidas pelo Laboratório de Proteção de Plantas (LPP-UFRA) terão sua capacidade de promoção de crescimento avaliadas no teste *in vivo* em mudas de *S. parahyba*.

PALAVRAS-CHAVE: Paricá. Rizosfera. Rizobactéria.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/04/2019 a 31/07/2019). Curso: Engenharia Ambiental e Energias Renováveis/UFRA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação Botânica (COBOT/MPEG).

Avaliação do rendimento e composição química do óleo essencial das folhas secas de *Virola surinamensis* (Rol. Ex Rottb.) Warb. (Myristicaceae)

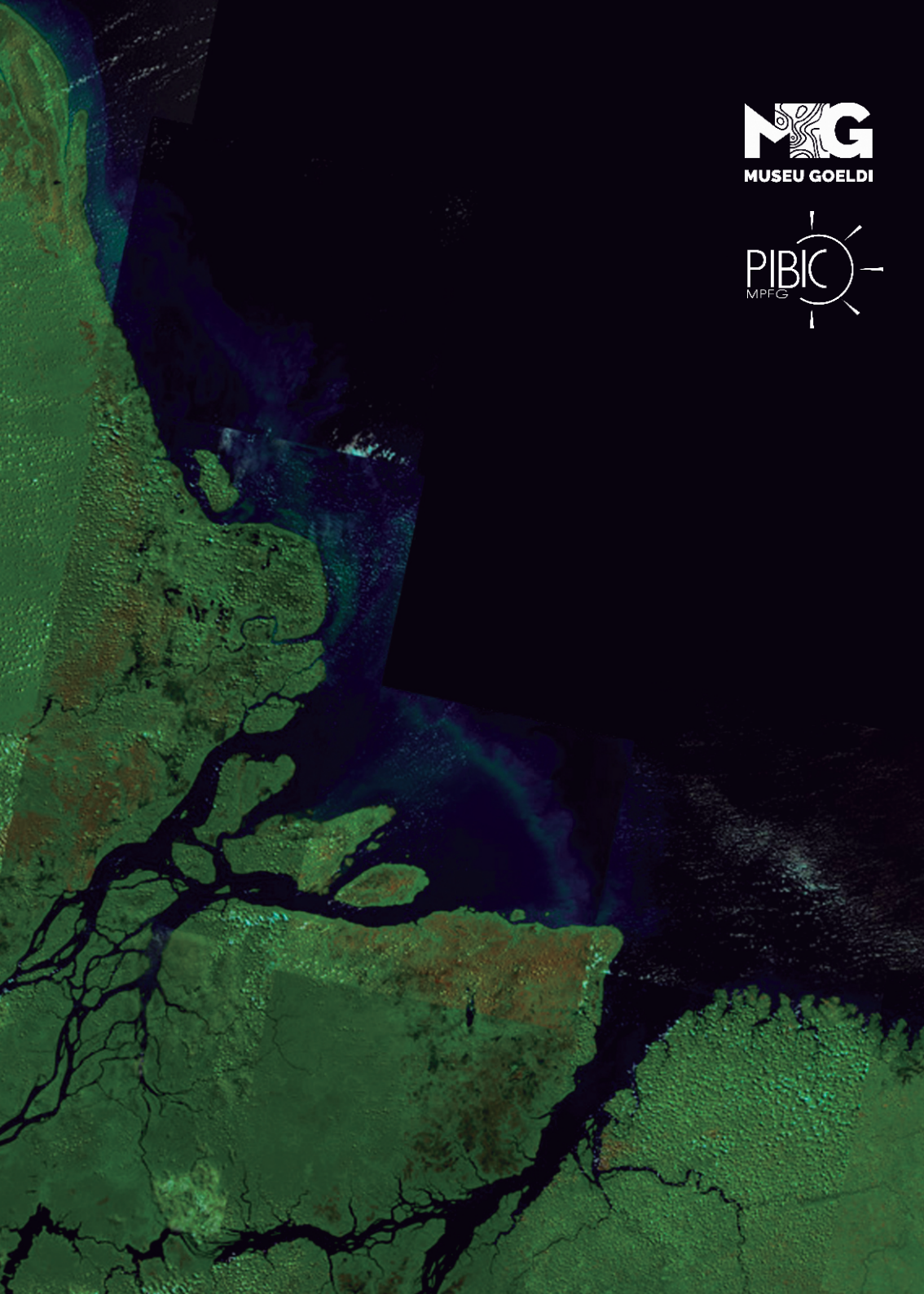
Suellen Pereira Costa¹
Eloísa Helena de Aguiar Andrade²

Virola surinamensis Warb. pertence à família botânica Myristicaceae, popularmente conhecida no Brasil como ucuúba. Na medicina popular é utilizada como cicatrizante em infecções dermatológicas e o chá das folhas é utilizado nas cólicas e dispepsias. A resina da casca é utilizada para o tratamento de erisipelas e outros processos inflamatórios. A casca é usada como medicamento para aftas, hemorroidas e contra úlceras. Este trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento e composição química do óleo essencial (OE) das folhas secas de *Virola surinamensis* Warb. por um período de quatro meses em dois horários de coleta. O material botânico foi coletado no Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, nos meses de março e maio de 2019, nos horários de 8h e 16h. As folhas foram secas em estufa (35°C), moídas e submetidas a hidrodestilação durante três horas. A composição química dos voláteis foi realizada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. O rendimento de óleo essencial (mL/100g) obtido nas folhas no mês de março se manteve constante ao longo do dia (0,83%), já no mês de maio houve um aumento na produção de óleo, variando de 1,17% (8h) a 1,59% (16h). O OE extraído no mês de março apresentou o monoterpeno α -pineno como constituinte majoritário, oscilando de 15,62% (8h) a 17,51% (16h), seguido de β -pineno de 9,14% (8h) a 9,68% (16h), mirceno 2,78% (08h) a 3,54 (16h) e limoneno de 4,17% (8h) a 4,67% (16h). Entre os sesquiterpenos, δ -selineno apresentou maior produção, variando de 9,74% (8h) a 9,07% (16h), seguido de β -maalieno, com variação de 9,45% (8h) a 8,79% (16h) e o fenilpropanóide elemicina variou de 6,89% (8h) a 5,33% (16h). A maior produção de OE foi obtida no mês de maio, principalmente na coleta das 16h. O perfil químico do óleo das folhas secas de *Virola surinamensis* é caracterizado pela classe terpênica, mono e sesquiterpenos hidrocarbonetos, com poucas variações quantitativas observadas entre os horários da coleta realizada no mês de março de 2019.

PALAVRAS-CHAVE: *Virola surinamensis*. Composição química. Sazonalidade.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq (vigência: 01/03/2019 a 31/07/2019). Curso: Farmácia/CESUPA.

² Orientadora; pesquisadora - Coordenação de Botânica (COBOT/MPEG).



MG
MUSEU GOELDI

PIBIC
MPFG