

SEBio 2023

XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

ANAIS DA XIX SEMANA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS DA UFPA, ALTAMIRA - PA

Eris Amorim de Paula
Paulo Vitor dos Santos Bernardo
Tatiana da Silva Pereira
Organizadores

Realização

Curso de Biologia
UFPA, Altamira -PA

Wissen editora
2023

SEBio 2023

XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

ANAIS DA XIX SEMANA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS DA UFPA, ALTAMIRA - PA

Eris Amorim de Paula
Paulo Vitor dos Santos Bernardo
Tatiana da Silva Pereira
Organizadores

Realização

Curso de Biologia
UFPA, Altamira -PA

Wissen editora
2023

Eris Amorim de Paula
Paulo Vitor dos Santos Bernardo
Tatiana da Silva Pereira
Organizadores

Anais do XIX Semana de Estudos Biológicos (SEBio) da UFPA, Altamira - PA

Altamira - PA
2023

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

©2023 *by* Wissen Editora
Copyright © Wissen Editora
Copyright do texto © 2023 Os autores
Copyright da edição © Wissen Editora
Todos os direitos reservados

Direitos para esta edição cedidos pelos autores à Wissen Editora.

Todo o conteúdo desta obra, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). A obra de acesso aberto (Open Access) está protegida por Lei, sob Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional, sendo permitido seu *download* e compartilhamento, desde que atribuído o crédito aos autores, sem alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Editores Chefe: Dra. Adriana de Sousa Lima
Me. Junielson Soares da Silva
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Imagem da Capa:

Edição de Arte: Junielson Soares da Silva

Revisão: Os autores

Informações sobre a Editora
Wissen Editora
Homepage: www.wisseneditora.com.br
Teresina - Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:
@wisseneditora

2023

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

Anais do Anais do XIX Semana de Estudos Biológicos (SEBio) da UFPA, Altamira - PA

Realização:

Curso de Biologia
UFPA, Altamira -PA

Apoio científico:

Wissen editora

@wisseneditora

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

Anais do Anais do XIX Semana de Estudos Biológicos (SEBio) da UFPA, Altamira - PA

10.52832/wed.54

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil

Anais do XIX Semana de Estudos Biológicos (SEBio) [livro eletrônico] / organizadores Eris Amorim de Paula, Paulo Vitor dos Santos Bernardo, Tatiana da Silva Pereira. -- 14. ed. – Altamira, PA: Wissen Editora, 2023.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN: 978-65-981505-4-9
DOI: 10.52832/wed.54

1. Biologia - Estudo e ensino 2. Ciências biológicas 3. Ciências da vida I. Paula, Eris Amorim de. II. Bernardo, Paulo Vitor dos Santos.
III. Pereira, Tatiana da Silva.

23-180394 CDD-570.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Biologia : Estudo e ensino 570.7
Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

Informações sobre da Wissen Editora
Homepage: www.wissenditora.com.br
Teresina - Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Como citar ABNT: PAULA, E. A.; BERNARDO, P. V. S.; PEREIRA, T. Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos da UFPA, Altamira – PA. Vol. 13, 202. Anais... Altamira: Wissen Editora, 2023. 139 p.

Wissen editora
2023

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

COMISSÃO ORGANIZADORA

Comissão organizadora

Adrian Silvano Santana da Silva
Aloisio Junior Mendes Viana
Ariane de Sousa Brasil
Beatriz Silva da conceição
Eris Amorim de Paula
Gabriela Cruz Nascimento
Geovana Cunha da Cruz
Ingredi Beatriz Gomes Araujo
Júlia Sales Pinheiro
Kaylane da Silva Rodrigues
Layza Cristina Silva Vaz
Lorrânia Aranha Oliveira da Silva
Luiz Fabiano da Silva Costa
Luziane Barbosa Macedo
Matheus Fernandes de Freitas
Matuzalem Nascimento Bezerra
Paloma Moraes Gomes
Pamella Barbosa Rodrigues
Paulo Vitor dos Santos Bernardo
Rafaela fernandes da silva
Renan de Arcanjo Torres
Riandra Freitas Varejão
Tatiana da Silva Pereira
Thalia Conceição da Silva

Atividades e ministrantes

PALESTRA: Gerenciamento de resíduos classe 1 e suas periculosidade à saúde humana, animal e ambiental
Luiz Henrique Costa Arruda; Milena Gomes

PALESTRA: Mares amazônicos: um pouquinho sobre a ciência realizada em ambientes costeiros e oceânicos da Amazônia brasileira
Eduardo Martinelli

PALESTRA: "A região da foz do rio Amazonas e os desafios entre exploração de recursos e a conservação ambiental."
Nils Edvin Asp Neto

PALESTRA: Combinando dados de campo e de satélite para revelar padrões da vegetação na Amazônia
Hanna Tuomisto

PALESTRA: Nutrição e Saúde Planetária: O que eu coloco no prato impacta o mundo?
Larissa Rodrigues Ferreira

PALESTRA: Mudanças e adaptação climática na Amazônia
Rodolfo Salm

MESA-REDONDA: Educação e respeito no contexto escolar: gênero, relações etno-raciais e necessidades especiais
Jakson José Gomes De Oliveira; Roseane Rabelo Souza Farias

MINICURSO 1. Estamos sós no universo? Alfabetização científica em exobiologia (vida extraterrestre)
Maurício Neubson Medeiros

MINICURSO 2. Construindo mapas: QGIS
Mayara Fernanda Cabral da Rocha Santos

MINICURSO 3. Noções básicas de biologia marinha
José Eduardo Martinelli Filho

MINICURSO 4. Hidrodinâmica e transporte de sedimentos no continuum rio Amazonas – Oceano Atlântico
Nils Edvin Asp Neto

MINICURSO 5. Como combater a depressão e ansiedade através do cultivo de cactos e suculenta
Ilenilce Castro da Silva

MINICURSO 6. Zotero: Gerenciador de Referências
Arien Hiusaki de Moura

MINICURSO 7. Reabilitação de animais silvestres
José Welison Carvalho

MINICURSO 8. Sustentabilidade através da produção de sabão caseiro e do reaproveitamento de materiais
Gustavo Gadelha; Robert Moraes

Monitores
Rafaela fernandes da silva
Lorrania Aranha Oliveira da Silva
Pamella Barbosa Rodrigues
Riandra Freitas Varejão
Matheus Fernandes de Freitas
Adrian Silvano Santana da Silva
Geovana Cunha da Cruz
Luiz Fabiano da Silva Costa
Matuzalem Nascimento Bezerra
Luziane Barbosa Macedo
Layza Cristina Silva Vaz
Thalia Conceição da Silva

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Eris Amorim de Paula
Júllia Victória Santos Silva

COMITÊ CIENTÍFICO

Coordenador Prof. Dr. Paulo Vitor dos Santos Bernardo

Comissão científica
Eris Amorim de Paula
Aloisio Junior Mendes Viana
Lorrânia Aranha Oliveira da Silva
Pamella Barbosa Rodrigues

Avaliadores de trabalhos
Ana Karina Moreyra
Bruno Anderson Fernandes da Silva
Daniela Santana
Danira Padilha
Fábio José Torres de Barros
Felipe Bittioli
Karina Dias da Silva
Núbia França
Paulo Vitor Bernardo
Renan Leão
Tatiana da Silva Pereira
Thaís Nascimento Pereira
Thiago Bernardi Vieira
Vanessa Lopes

Avaliadores de Comunicação Oral
Profa. Dra. Daniela Santana Nunes
Me. Dilaílson Araújo de Sousa

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

SOBRE OS ORGANIZADORES

Eris Amorim de Paula

Graduanda em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal do Pará - campus Altamira/PA. Foi voluntária no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), sobre orientação do Prof. Dr. Leandro Melo de Sousa, no período de 2019 a outubro de 2020. Tornando-se bolsista do projeto Programa de Conservação da Ictiofauna da Área de Influência de UHE Belo monte, n 4276, pelo convênio da Norte Energia S.A e Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP) de outubro de 2020 a maio de 2021. Trabalhou como voluntária no Laboratório de Biotecnologia (BIOTEC-ATM) no período de 2020 a março de 2021, sobre orientação da Prof. Dr. Raírys Cravo, com experiência bioquímica, fisiologia vegetal e biotecnologia. Atualmente é Bolsista do projeto Programa de Conservação da Ictiofauna da Área de Influência de UHE Belo monte, n 5067, sobre orientação do Prof. Dr. Leandro Melo de Sousa e tem experiência com comportamento animal, dando ênfase em reprodução e ontogenia, especialmente de espécies da família Loricariidae.

Paulo Vitor dos Santos Bernardo

Biólogo com mestrado e doutorado em Ecologia e Evolução pela Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, Goiás. Atualmente sou professor Adjunto da Universidade Federal do Pará - Campus Altamira. Minhas áreas de interesse incluem Divulgação Científica, Zoologia e Ecologia com ênfase em Mastozoologia (principalmente médios e grandes mamíferos), Ornitologia e Ecologia de Paisagens. Meus objetivos de pesquisa se concentram em compreender como a fragmentação dos habitats afeta a fauna presente nas mesmas. Tenho focado principalmente em pesquisar sobre a influência da estrutura da matriz para a conectividade das paisagens fragmentadas. Adicionalmente tenho investido em ações de divulgação científica em nível local e regional em formatos digital e presencial.

Tatiana da Silva Pereira

Possui licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina (2000), bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina (2001) e é doutora em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2004-2008). Realizou estágio sanduíche de doutorado no exterior no Institut Químic Sarriá, Barcelona-Espanha (2006-2007). Tem experiência na área de Ecologia e Genética, com ênfase em Mutagênese Ambiental e Ecotoxicologia. Realizou pos-doutorado (bolsista CAPES-PNPD) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, trabalhando no Laboratório de Biologia Molecular e Genômica - Projeto Metagenoma-Nordeste. Atualmente é professora Associada da Universidade Federal do Pará (campus de Altamira), pesquisadora na área de Ecotoxicologia e professora no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação (mestrado acadêmico). Também atua como membro da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFPA) e como secretaria da Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia (Gestão 2021-2023).

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

APRESENTAÇÃO

A XIX Semana de Estudos Biológicos (SEBio) é um evento científico regional, idealizado pelos discentes do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Altamira, Pará. O evento ocorreu de forma PRESENCIAL no período de 11 a 15 de setembro de 2023.

Há dezenove anos esse evento vem contribuindo com a formação acadêmica dos discentes e promovendo a integração da sociedade com atividades científicas educativas.

O principal objetivo desse evento é aprofundar a discussão sobre temáticas científicas relevantes para a sociedade acadêmica e externa, debatendo a relação da ação antrópica com a biodiversidade dessa região, dando ênfase na importância do conhecimento científico para fazer a diferença na resolução de problemas sociais e profissionais e o debate sobre principais desafios da ciência e as consequências destes desafios.

A SEBio contou com palestras, mesas-redondas, minicursos, exposições e submissão de resumos simples e expandidos, apresentados durante o evento na modalidade de Comunicação Oral e pôster.

Posto isso, gostaríamos de expressar nossa gratidão a todos que estiveram conosco na XIX Semana de Estudos Biológicos. Agradecemos aos excelentes profissionais que aceitaram nosso convite para compartilhar seus conhecimentos em nosso evento, aos autores que confiaram em nosso evento e submeteram resultados de suas valiosas pesquisas, aos avaliadores, aos ouvintes e aos monitores, nossos mais sinceros agradecimentos.

Esperamos nos encontrar novamente em edições futuras.

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

SUMÁRIO

PODCAST COMO FERRAMENTA DE POPULARIZAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE INSETOS AQUÁTICOS.....18

Gabriel Santos da Silva[1]; Karina Dias Silva[1] 18

ÓLEOS VEGETAIS COMERCIALIZADOS NO MERCADO MUNICIPAL 24

DE ALTAMIRA/PARÁ 24

Leydimara da Rocha Alves Ferreira[1]*; Marília Poliana De Sousa[1]; Rosane Acácio Rosa Da Silva[1] & Tânia Da Conceição Silva[1] 24

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA AMAZÔNICA 30

Paulo Augusto Feitosa de Oliveira[1]; Diego da Silva Amorim[1] & Kesley Gadelha Ferreira[1]. Nubia Cristina Afra de Morais[2] & Andria Jaizza dos Santos Pimentel[2]3; Bruno Gonçalves Bahiana 2,3 30

HORTAS ESCOLARES: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS REASSENTAMENTOS URBANOS COLETIVOS (RUCS) DE ALTAMIRA PARÁ..... 39

Kesley Gadelha Ferreira[1]; Paulo Augusto Feitosa de Oliveira[1]; Wesley Farias de Lacerda[1]; Andria Jaizza dos Santos Pimentel[2,3]; Núbia Cristina Afra de Morais[2]; Bruno Gonçalves Bahiana[2,3] 39

LEVANTAMENTO DOS CASOS DE TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO ESTADO DO PARÁ ENTRE 2019 a 2023 48

Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1]•; Aline Faria da Silva[1]; Kassandra Santos Costa[1] & Tayane Moura Martins[2] 48

OCORRÊNCIA DE MICROPLÁSTICO EM *Trachops cirrhosus* (Spix, 1823) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) DA AMAZÔNIA BRASILEIRA..... 55

Ariane de Sousa BRASIL [-1]; Thiago Bernardi VIEIRA [-1] & Maria Dayane Lima de LUCENA[-1]..... 55

LEVANTAMENTO TAXONÔMICO DA ICTIOFAUNA DE RIACHOS EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA 65

Adrielly Souza de Oliveira[1]•; Ruan Santos de Farias[1] & Maria Dayanne Lima de Lucena[2] 65

ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE ODONATA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO XINGU 73

Fernanda Alexandre Silva[1],[2], Ana Caroline Leal Nascimento[2], Kenned da Silva Sousa[2], Kesley Gadelha Ferreira[2], Karina Dias-Silva[1],[2] 73

O SISTEMA AGROFLORESTAL CACAU CABRUCA AFETA A ABUNDÂNCIA DE TRICHOPTERA EM IGARAPÉS DA AMAZÔNIA PARAENSE? 78

Eduarda Silva de Lima[1]•; Emilly Vieira Drosdosky[2]; Karina Dias da Silva[2] 78

SUCESSO REPRODUTIVO DE NOVE ESPÉCIES DE LORICARIIDAE (ACTINOPTERYGII, SILURIFORMES) EM AMBIENTE *EX SITU*: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 86

Fábio José Torres de Barros[1]•; Eris Amorim de Paula[2]; Rayanne Arcanjo Torres[2]; Mayllon Celyo de Souza Moura[2]; Maria do Céu de Lima Costa[2] & Leandro Melo de Sousa[2]. 86

ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO E IDADE DE MATURAÇÃO SEXUAL DE *Hypancistrus zebra* ISBRÜCKER & NIJSSEN (1991) NASCIDOS EM LABORATÓRIO 90

Fábio José Torres de Barros[1]; Isadora Ribeiro da Silva Lobato Bahia[1]; Rayanne Arcanjo Torres[1]; Mayllon Celyo de Souza Moura[1]; Eris Amorim de Paula[1]; Leandro Melo de Sousa[1] 90

CADERNO DE ATIVIDADE: ALELOS MÚLTIPLOS, UMA PROPOSTA DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GENÉTICA 94

Victória Karoline da Silva Araújo[1]; Neucimara Ferreira Spanhol[1] & Magali Gonçalves Garcia[2] 94

POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA DE BOTÂNICA: ANÁLISE DE ALCANCE E INTERAÇÕES DE PUBLICAÇÕES DO INSTAGRAM HERBÁRIO HATM 102

Paloma Moraes Gomes[1]; Lucas Rodrigues Lima[1]; Ingridy Mairla de Sousa da Costa[1] & Daniela Santana Nunes[1] 102

O BULLYING E SUAS REPERCUSÕES NA ADOLESCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 109

Rodiney Silva da Costa; Adrian Silva dos Santos; Graziela Cristina Gomes Queiroz; Blenda Medeiros Pinheiro; Yasmim Luana Andrade Rodrigues; Agliely Gomes Pereira 109

CARACTERIZAÇÃO DE VARIÁVEIS LIMNOLÓGICA DE LAGOS E IGARAPÉS DA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA 110

Marcia Pereira Monteiro[1]*;Vinicius Mardegan Sangiorgio[1]; Emilly Vieira Drosdosky[1]; Ana Caroline Leal Nascimento[2]; Kevelyn Tamiris Silva Lima[1] & Karina Dias-Silva[1] 110

IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS 111

Júllia Victória Santos Silva[1]*; Willian da Silva Gonçalves[1]; Wesley Góes Vasconcelos[1] & Emil José Hernandez-Ruz[1] 111

ANÁLISE DOS CASOS CONFIRMADOS DE SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DO PARÁ DURANTE O PERÍODO DE 2011 A 2021 112

LEVANTAMENTO DA ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, EM ALTAMIRA, PARÁ 113

Ana Paula Cerqueira Santos[1]*; Júllia Victória Santos Silva[1] & Mauricio Moller Parry[1] 113

CORRELAÇÃO DE ESPÉCIES DE Nepomorpha (Hemiptera: Heteroptera) NOS IGARAPÉS DE ALTAMIRA, PARÁ 114

Emilly Vieira Drosdosky[1]; Danilo Freitas da Silva[1]; Eduarda Silva de Lima[2] & Karina Dias-Silva[1] .. 114

AÇÃO EDUCATIVA COM O GRUPO DE GESTANTES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 115

Rodiney Silva da Costa; Adrian Silva dos Santos, Clara Laís da Silva Silva, Ester Silva de Sousa, Raniel Rodrigues Souza, Marcus Vinicius de Arruda Almeida 115

SEMENTES TRANSPORTADAS POR MORCEGOS NA CAVERNA DO LIMOEIRO, MEDICILÂNDIA, PARÁ, BRASIL 116

Wesley Góes Vasconcelos[1]•; Júllia Victória Santos Silva[1] & Emil José Hernandez-Ruz[1] 116

RELAÇÃO DA INTEGRIDADE DO HABITAT SOBRE A RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE EPHEMEROPTERA (INSECTA) 117

Karla Pereira Drosdosky[1]; Myllena Lima[2]& Karina Dias da Silva[2] 117

ESPÉCIES GENERALISTAS, ESPECIALISTAS E RARAS DE GERROMORPHA (SUBORDEM: HETEROPTERA) EM ÁREAS DE CACAU E FLORESTA..... 118

Iluany da Silva Costa [1]•; Kevelyn da Silva Lima[2], Ana Caroline Leal Nascimento[3] & Karina Dias-Silva[123] 118

EFEITO DO OXIGÊNIO DISSOLVIDO E TEMPERATURA SOBRE A ABUNDÂNCIA DE PLECOPTERA 119

Matheus Fernandes de Freitas[1]•; Iluany da Silva Costa[2], Myllena Suzi Lima Silva[3] & Karina Dias-Silva[123] 119

O POTENCIAL DE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS E TEXTUAIS SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA 120

Vitória Gabriela Santos de Lima[1]•; Ana Carla Santos de Lima[1] & Paulo Vitor Santos Bernardo[1] 120

ATUAÇÃO DE ENFERMAGEM EM CRIANÇAS COM GASTROENTERITE..... 121

Aline Faria da Silva[1]•; Kassandra Santos Costa[1]; Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1] & Tayane Moura Martins[2] 121

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA..... 122

Kassandra Santos Costa[1]•; Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1]; Aline Faria da Silva[1]; & Tayane Moura Martins[1] 122

RIQUEZA DE PERCEVEJOS SEMI-AQUÁTICOS (GERROMORPHA-HETEROPTERA) EM IGARAPÉS DE ÁREAS CACAU E MATA NA REGIÃO DE ALTAMIRA-PARÁ..... 123

Kevelyn Tamiris LIMA[1]•; Iluany da Silva COSTA[1] & Karina DIAS-SILVA[1] 123

NÃO É LIXO, É RESÍDUO: UTILIZANDO UM JOGO DIDÁTICO PARA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS 124

Ana Carla Santos de Lima[1]•; Fabiana Oliveira dos Santos Velasco[1]; Júllia Victória Santos Silva[1]; Vitória Gabriela Santos de Lima[1] & Paulo Vitor dos Santos Bernardo..... 124

CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE SERINGUEIRA (*Hevea brasiliensis*) E ACÁCIA PINGO DE OURO (*Cassia fistula*) SOB A INFLUÊNCIA DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES..... 125

Ruan Santos de Farias[1]; Ana Carla Santos de Lima[1]; Adrielly Souza de Oliveira[1]; Erick Patrício Saboia[1] & Vanessa Nascimento Brito[1] 125

A RECORRÊNCIA DA PEDICULOSE EM CRIANÇAS NA IDADE ESCOLAR..... 126

Keith Pereira Herculano Da Silva[1]; Mayla Cristina Dos Santos Figueiredo[2] 126

PERFIL DOS VISITANTES DA EXPOSIÇÃO "CONHECENDO OS PEIXES DO XINGU" 127

Maria José Lobato Abenassif[1]; Milena do Nascimento Souza[2]; Mayara Fernanda Cabral da Rocha Santos[3]; Adriele Lima da Silva[4] & Tatiana da Silva Pereira[1, 3] 127

ELABORAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DE ECOLOGIA 128

Vinicius Braz Ribeiro[1] 128

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE OVOS DE *Aedes* spp. OBTIDOS NA CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS 129

Vinicius Braz Ribeiro[1]; Aylane Tamara Santos Andrade[2]; William Ribeiro Silva[3]; Rosemary Aparecida Roque[3]. 129

RIQUEZA DE EPHEMEROPTERA (INSECTA) EM IGARAPÉS NAS ÁREAS DE FLORESTA E CACAU 130

Angelica Braga Cordovil[1]•; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos[1]; Karina Dias da Silva[1] & Ana Caroline Leal Nascimento[2] 130

MACHOS E FÊMEAS DE *HYPANCISTRUS ZEBRA*: QUEM FICA MAIS TEMPO NO ABRIGO? 131

Mayllon Celyo de Souza Moura [1,2]•; Alice Xavier Soares [1 3]; Rayane de Arcanjo Torres [1, 2]; Kaylane da Silva Rodrigues [1, 2]; Fábio José Torres de Barros [1 4] & Leandro Melo de Sousa [1 2 3 4] 131

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA PRIMEIRA PALESTRA MINISTRADA: LICENCIAMENTO AMBIENTAL - CRIAÇÃO AMADORA DE PASSERIFORMES SILVESTRES (SISPASS) 132

Layza Cristina Silva Vaz[1]; Riandra Freitas Varejão[1] & Paulo Vitor dos Santos Bernardo[1] 132

OS DESAFIOS PARA A DIVULGAÇÃO DA TEMÁTICA 'AGROTÓXICOS' NAS REDES SOCIAIS 133

Júlia Sales Pinheiro[1]; Luziane Barbosa Marcedo[1]; Arien Hiusaki de Moura Santos [2]; Adriele Lima da Silva[3] & Tatiana da Silva Pereira[1,2] 133

AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (USF) DO BAIRRO MUTIRÃO ALTAMIRA/PA 134

Ariane de Sousa BRASIL[1]; Amanda Gabrielle Nascimento da SILVA[1]; Eris Amorim de PAULA[1]; Fernanda Cristine dos Santos BENGIO[1]; Flavia Costa BIONDI[1] & Jordy Alexandro Umbuzeiro LEITE[1] 134

PROTOCOLO DE REPRODUÇÃO *EX SITU* DE UMA ESPÉCIE DE *Pseudacanthicus* (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) ENDÊMICA DO RIO XINGU, PARÁ, BRASIL 135

INTERAÇÃO BORBOLETAS-PLANTAS: VISITAÇÃO FLORAL EM ÁREAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA/PA 136

Erika Caroline de Moura silva[1]•; Eduarda Silva de Lima[1] & Karina Dias Silva[2]..... 136

LEVANTAMENTO DE BEIJA-FLORES (AVES, TROCHILIDAE) NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA, PA: UMA ANÁLISE UTILIZANDO A PLATAFORMA WIKIAVES 137

Matuzalem Nascimento Bezerra [1]; Felipe Bittioli Rodrigues Gomes [2]..... 137

DOIS TIPOS DE TAMPA PARA GERMINAÇÃO *in vitro* de *Bagassa guianensis* (Aubl.). EM MEIO DE CULTURA MS 138

Hairon Antonio Friedrich Rodrigues[1]•; Tainá Teixeira Rocha[1]; Brenda Tayná Sousa da Silva[2]; Gabriel Alves de Souza da Silva[1]; Israeli Ingrid Costa de Brito[1] & Raírys Cravo Herrera[1]. 138

ESTADO DA ARTE E REVISÃO SISTEMÁTICA DAS ESTRATÉGIAS E TÁTICAS REPRODUTIVAS DE LORICARIIDAE (TELEOSTEI: SILURIFORMES) 139

Fábio José Torres de Barros[1]•, Thaís Nascimento Pereira[2], Eris Amorim de Paula[3], Alice Xavier Soares[3], Michel Martins Bandeira[3] e Leandro Melo de Sousa[3]..... 139

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

RESUMOS EXPANDIDOS

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

PODCAST COMO FERRAMENTA DE POPULARIZAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE INSETOS AQUÁTICOS

Gabriel Santos da Silva[1]; Karina Dias Silva[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: Gabriel.silva@altamira.ufpa.br

ET 6 - Zoologia

Resumo
A classe Insecta é a classe com maior número de organismos, compreendendo cerca de 1 milhão de espécies, dentro desse grupo encontramos os insetos aquáticos, que se caracterizam por possuírem pelo menos uma fase do seu ciclo de vida dentro d'água. Além disso, são importantes na natureza por terem grande papel no controle biológico, ciclagem dos nutrientes e como alimento para outros organismos. Uma das formas de levar o conhecimento científico a população tem sido realizada pela popularização da ciência. Dentre as formas de popularização, o *podcast* tem se destacado por ser algo que as pessoas podem ouvir enquanto caminham ou fazem suas atividades diárias. Com isso, nosso objetivo é abordar o conteúdo de insetos aquáticos utilizando *podcast* como ferramenta de divulgação científica na internet. Por conseguinte, para colocar isso em prática foram produzidos sete episódios de *podcast* sobre as ordens de insetos com representantes aquáticos, publicados no *Spotify* e *Youtube*. Como resultados tivemos 266 visualizações no total dos episódios postados nas duas plataformas, sendo que 78 foram obtidas no *Spotify* e 188 no *Youtube*. Proferindo uma resposta que mostra uma maior utilização do público que consome o nosso conteúdo pela plataforma do "*Youtube"* que obteve mais acessos.
Palavras-Chave: Divulgação cientifica; invertebrados; organismos aquáticos.

Introdução

A classe Insecta é a classe com maior número de organismos, compreendendo cerca de 1 milhão de espécies que habitam praticamente todos os ecossistemas (SANTOS; SILVA; ANTUNES, 2018). Dentro dessa classe encontramos os insetos aquáticos, que se caracterizam por possuírem pelo menos uma fase do seu ciclo de vida dentro d'água. São extremamente importantes nos rios, igarapés e lagos, por terem grande papel no controle biológico, ciclagem dos nutrientes e como alimento para outros organismos (HAMADA, 2014; FARIA et al., 2020). Além disso, esses organismos podem ser trabalhados na educação básica em temas transversais de ecologia e zoologia de invertebrados.

Apesar de possuírem tantos atributos, poucas pessoas acabam tendo conhecimento da existência desse grupo de insetos. Assim, uma maneira de tentar superar esse impasse é utilizar de ferramentas alternativas levar conhecimento científico para a população. Segundo Albagli (1996), a divulgação científica supõe uma simples tradução de uma linguagem especializada carregada de conhecimento para uma leiga. Essa tradução de conhecimento pode ser feita de diversas maneiras, como por meio de textos, vídeos, jogos, redes sociais e *podcasts*.

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Os *podcasts* ganharam bastante espaço no dia a dia da população nos últimos anos e se destacam por serem muito diversificados e de fácil acesso (AMORIN; ARAUJO, 2021). Segundo Moura e Carvalho (2006), a utilização do *podcast* no ensino e aprendizagem pode tornar-se um recurso com grandes potencialidades, quer pedagógicas, quer motivacionais, por ser uma tecnologia que anda no bolso de inúmeros jovens.

Com isso temos o objetivo de abordar o conteúdo de insetos aquáticos utilizando *podcast* como ferramenta de divulgação científica e popularização dos insetos aquáticos na internet.

Metodologia

O projeto do *podcast* sobre os insetos aquáticos foi criado em 2022, sendo vinculado a um *podcast* já existente intitulado ArthroPodcast. O *podcast* em questão já possui logomarca, capa e *flyers* de divulgação para os episódios lançados, entre outras divulgações digitais. A partir disso foram preparados os roteiros e selecionados os convidados que participaram de cada gravação. Os convidados são chamados conforme a temática do episódio do mês e seu conhecimento sobre a ordem trabalhada. Após toda a produção, os episódios foram postados no *Spotify* (figura 1) e em formato audiovisual no *Youtube* (figura 2).

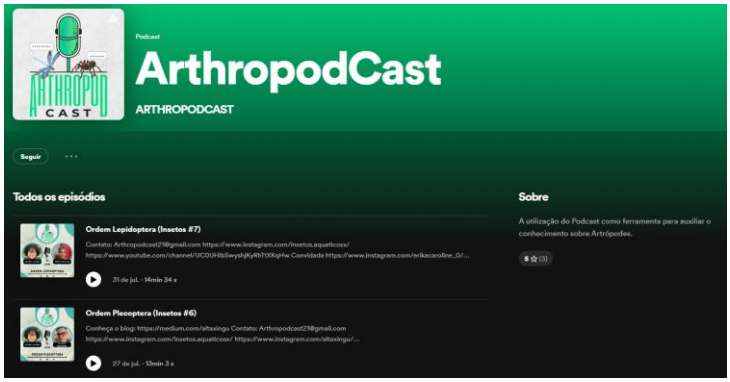

Figura1. Pagina do *podcast no Spotify*.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

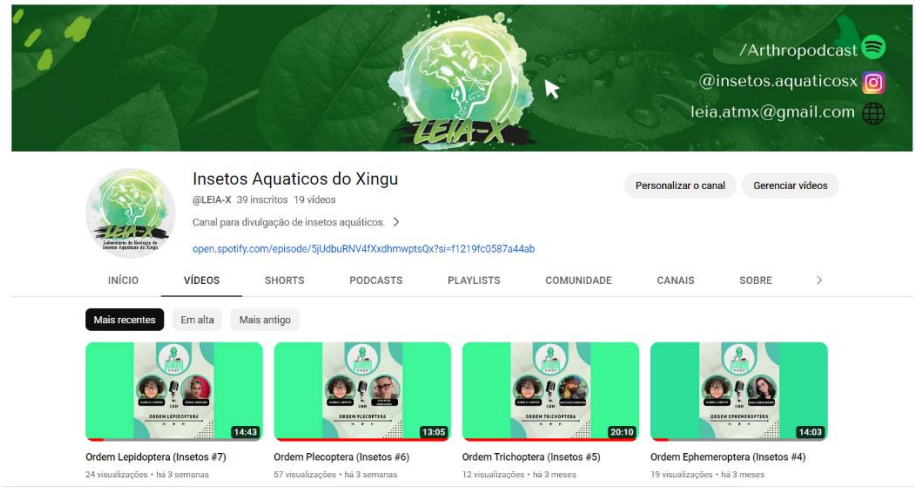

Figura 2. Pagina do *podcast no Youtube.*

Para a produção utilizamos o *Audacity (figura 3)* para a gravação e edição dos episódios e para a hospedagem e publicação do *podcast* no *Spotify* é utilizado o *Anchor*. O *Audacity* é um aplicativo gratuito, disponível para (*Windows, MacOs e Linux*) que serve para a gravação e promove uma edição mais precisa no áudio. O *Anchor* é um aplicativo gratuito vinculado com o *Spotify*, disponível para (*Android, iOS e Web*), tem função principal de realizar a hospedagem e distribuição do *podcast* para os canais de serviço de *streaming.*

.

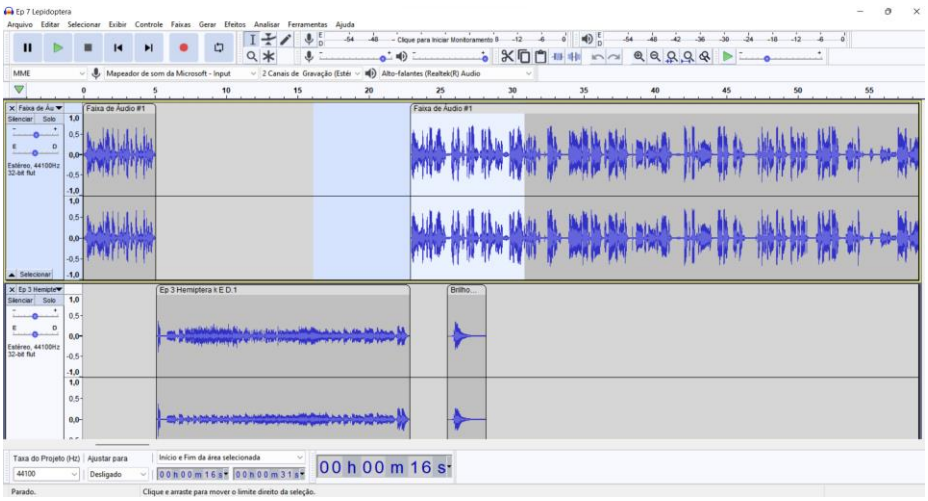

Figura 3. Plataforma Audacity

O *Anchor* também nos fornece um conjunto de estatísticas sobre público que está acessando os conteúdos, como faixa etária e localidade. A criação do conteúdo no aplicativo *Anchor* se dá da seguinte forma: primeiramente é preciso fazer o registro da conta na plataforma e sincronizá-la com o *Spotify*, em seguida na tela inicial do aplicativo aparece um "Novo episódio" onde será possível realizar as gravações

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

e adicionar arquivos de áudio para a edição. Após a gravação concluída se dará a edição, podendo adicionar sons ao fundo, cortar e colar outros áudios e então publicá-los online.

O *Youtube* também é uma plataforma aliada na divulgação de *podcast*, porém para conseguir publicar os arquivos de áudio é necessário transformá-los em um produto audiovisual. Após transformar esse áudio foi feito o *uploading* do vídeo no canal criado para o próprio projeto intitulado "Insetos Aquáticos do Xingu". Nessa plataforma também é possível obter dados de acesso, transmissão e alcance. Depois da postagem dos episódios, os links para o acesso eram divulgados em grupos do *Whatsapp* e na conta do *Instagram* do Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu (Leia-x).

Resultados e Discussão

Contudo, foram produzidos 7 episódios postados no *Spotify* e *Youtube* que obtiveram no total 266 visualizações, sendo que 78 foram obtidas no *Spotify* (Tabela 1) e 188 no *Youtube* (Tabela 2). Assim percebes-se que grande parte do público tem preferência por consumir os conteúdos pelo *Youtube, p*lataforma referência em compartilhamento de vídeos, tendo canais com até 247 milhões de inscritos.

Dentre os temas abordados o que mais se destacou no *Spotify* foi o episódio intitulado "Ordem coleóptera" que obteve 18 visualizações, já no *Youtube* o que obteve mais acessos foi o episódio intitulado "Ordem Plecoptera" com 57 visualizações. Os números obtidos tem uma grande diferença devido o *Spotify* ainda passar a imagem de ser um aplicativo apenas de música e não um portal para divulgação de conteúdos tão abrangentes.

Tabela 1. Contagem de Visualizações do *Spotify*.

Podcast *Spotify*	
Título dos episódios	**Nº de visualizações**
Ordem Coleoptera	18
Ordem Odonata	15
Ordem Hemiptera	15
Ordem Ephemeroptera	14
Ordem Trichoptera	9
Ordem Plecoptera	2
Ordem Lepidoptera	5
Total	78

Tabela 2. Contagem de Visualizações do *Youtube*.

Podcast *Youtube*	
Título dos episódios	**Nº de visualizações**
Ordem Coleoptera	28
Ordem Odonata	29

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Ordem Hemiptera	19
Ordem Ephemeroptera	19
Ordem Trichoptera	12
Ordem Plecoptera	57
Ordem Lepidoptera	24
Total	188

Outro fator importante de ser abordado é os temas com menos acessos nas plataformas, no *Spotify* o que teve menor desempenho foi o intitulado "Ordem Plecoptera" com apenas 2 acessos. Em contrapartida, no *Youtube* o episódio com menor aceitação do público foi da "Ordem Trichoptera" com somente 12 visualizações. Esses dados norteiam que dependendo da plataforma de conteúdo pode haver uma diferença significativa no desempenho do tema abordado.

No geral, todos os episódios tiveram um desempenho baixo do esperado, revisitando a grande dificuldade que se enfrenta na divulgação de conteúdos sobre ciência e mais ainda de insetos aquáticos. Para Ferreira et al. (2021) esse trabalho tem que continuar principalmente diante os desafios, pois é através da popularização da ciência que se possibilita aproximar a sociedade da comunidade acadêmica, por meio dessa adaptação dos resultados das pesquisas, respeitando a fidedignidade e o objetivo das mesmas.

Conclusão

Concluímos através dos dados que os episódios do podcast postados no "*Spotify"* e "*Youtube"* não foram suficientes para alcançar inteiramente o objetivo. Entretanto, é um avanço no trabalho de despertar o interesse da comunidade em saber um pouco mais sobre insetos aquáticos. Ademais nota-se uma melhor aceitação do público pela plataforma do "*Youtube"* que obteve mais acessos, servindo como um incentivo para futuros trabalhos relacionados área de *Podcast.*

Agradecimento

Agradecemos a Pró-Reitora de Extensão UFPA/PROEX, pela bolsa concedida através do Programa Institucional de Bolsa de Extensão (PIBEX) e ao Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, LEIA-X.

Referencias

HAMADA, Neusa et al. Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia. **Manaus: Editora do INPA**, 2014., 2014.

SANTOS, M.; SILVA, R. A.; ANTUNES, S. Artrópodes**. Revista de Ciência Elementar**, v. 6, n. 2, p. 1–5, 2018.

FARIA, A. P. J.; CALVÃO, L. B.; JUEN, L.; FERREIRA, M. J. L.; & FERREIRA, L. DE F. L. (2020). Insetos aquáticos: um modelo para estudo de educação ambiental. **Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente,** 1(2), 52. Recuperado de https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/471

ALBAGLI, S. Divulgação cientifica: informação cientifica para informação cientifica para a cidadania ? **Ciência da informação**, v. 25, n. 3, p. 396–404, 1996.

AMORIM, A. L. T.; ARAÚJO, M. J. C. G. Como o isolamento social causado pela pandemia de Covid-19 impactou o consumo de podcasts no Brasil: uma análise de matérias jornalísticas nacionais. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 25802-25815, 2021.

FERREIRA, K. G. et al. Divulgação científica na escola: apresentando as libélulas (Odonata: Insecta) através de um projeto de extensão. **Nature and Conservation**, v. 14, n. 2, p. 204–212, 2021.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

ÓLEOS VEGETAIS COMERCIALIZADOS NO MERCADO MUNICIPAL DE ALTAMIRA/PARÁ

Leydimara da Rocha Alves Ferreira[1]*; Marília Poliana De Sousa[1]; Rosane Acácio Rosa Da Silva[1] & Tânia Da Conceição Silva[1]

[1] Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: leydimara.alves@gmail.com

ET 8 – Etnobiologia

Resumo
Cada óleo vegetal possui propriedades específicas que são utilizados para diversas finalidades, como alimentação, cosmético, terapêutico, entre outros. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento dos óleos vegetais comercializadas no mercado municipal de Altamira-Pará e as suas principais indicações de uso. A metodologia utilizada foi a exploratória e quantitativa, com realização de questionários semiestruturados, contendo quatorze perguntas, as entrevistas foram realizadas de forma aleatória. Participaram da pesquisa dez feirantes, as perguntas realizadas foram sobre idade, sexo, tempo de comercialização referentes aos produtos comercializados, público alvo, valores, origem dos óleos e as indicações de uso. A pesquisa foi desenvolvida no mês de maio de 2023. Foram identificados vinte e quatro tipos diferentes de óleos vegetais, dentre eles os mais comercializados são: andiroba, copaíba e abóbora, que impulsionam as vendas no setor de óleos medicinais no mercado municipal de Altamira-Pará. As indicações de uso são diversas, mas as principais são para tratar a gripe, febre, asma, dor na garganta, baixar o nível de glicose no sangue e até mesmo para cicatrização de feridas e anti-inflamatório.
Palavras-chave: Saúde; Espécies vegetais; Medicinal.

Introdução

O termo óleo refere-se às substâncias insolúveis em água (hidrofóbicas), formadas principalmente por triglicerídeos, extraída de plantas: sementes, raízes, folhas ou polpas. Segundo Veiga-Jr et al. (2005) o uso de produtos naturais para fins medicinais pelas populações urbanas e tradicionais vem de gerações passadas, como também o uso para perfumaria, cosméticos, culinária, entre outros, práticas que contribuem para a conservação da floresta Amazônica.

A produção do óleo pode assegurar um retorno econômico anual para a população local, sendo que as indicações de uso dos óleos são diversas, principalmente, para combater gripe, febre, asma, dor na garganta, baixar o nível de glicose no sangue e até mesmo para cicatrização de feridas e anti-inflamatório (MENDONÇA; FERRAZ, 2007). Sendo assim, o objetivo desse estudo foi identificar quais são os óleos vegetais comercializados no mercado municipal de Altamira-Pará e as suas principais indicações de uso.

Metodologia

A metodologia empregada foi a exploratória e qualitativa, com a realização de questionários semiestruturados, contendo quatorze perguntas, sendo nove fechadas e cinco abertas. As entrevistas foram realizadas de forma aleatória, dez feirantes participaram da pesquisa, as perguntas realizadas foram

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

sobre: idade, sexo, valores, tempo de comercialização, público alvo e para qual finalidade é indicado. A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2023.

Resultados e Discussão

Em relação a idade dos comerciantes houve prevalência da faixa etária entre 37 a 50 anos, representando 80% dos entrevistados. Em relação ao sexo, as mulheres representaram 70% dos entrevistados, dados constatados também pelo levantamento da Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA, 2023) em que as mulheres são destaque no empreendedorismo no Pará. É referência na economia paraense em um cenário em que não se destacam apenas como donas de seus próprios negócios, mas também como geradoras de postos de trabalho (SEBRAE, 2016).

Em relação à escolaridade dos entrevistados 60% não concluíram o ensino fundamental, 10% concluíram o ensino fundamental, 10% concluíram o ensino médio e 20% está cursando o ensino superior, dados que são corroborados por Pereira (2015) em que relata que os feirantes são geralmente pessoas com baixa escolaridade, que muitas vezes iniciam sua atividade na feira livre por necessidade econômica, como uma alternativa para prover o sustento da família.

A origem dos feirantes é predominantemente nordestina (70%), dos estados do Ceará, Piauí, Pernambuco e Maranhão e 30% são de origem paraense. Quanto ao tempo que atuam na comercialização de óleos vegetais no mercado, somente quatro dos entrevistados responderam que trabalham nessa área há mais de dez anos, os demais trabalham há menos de oito anos. No tocante a origem dos óleos vegetais 70% são oriundos do próprio estado do Pará, das cidades de Porto de Moz, Altamira, Uruará, Belém e Santarém; e 30% correspondem aos estados do Piauí, Ceará e Maranhão.

Foram identificados vinte e quatro tipos diferentes de óleos vegetais comercializadas no mercado municipal: abacate, abóbora, alecrim, andiroba, arnica, babosa, buriti, canela, castanha do Pará, coco, coco babaçu, copaíba, cravo da índia, cupuaçu, gengibre, gergelim, girassol, linhaça, mamona, maracujá, pequi, pracaxi, romã e sucupira. Os óleos vegetais de andiroba, buriti, coco, copaíba estavam presentes em 90% das bancas.

As famílias botânicas Arecaceae, Fabaceae, *Lauraceae,* Asteraceae foram as mais expressivas. Verificou-se que quinze espécies são exóticas, oriundas de outros países e seis espécies são nativas do Brasil. Dentre os óleos comercializados os três mais citados são: andiroba, copaíba e abóbora, respectivamente, fator que impulsiona as vendas de óleos vegetais no mercado municipal de Altamira.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Os óleos de pequi, coco e coco babaçu ocuparam o quarto lugar dos óleos mais vendidos, conforme apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 – Óleos comercializados no mercado municipal de Altamira, Pará.

Nome popular	Vegetais	Família	Origem	Óleos mais vendidos
Abacate	*Persea americana* Mill	*Lauraceae*	América Central (México) e de algumas regiões da América do Sul.	
Abóbora	***Cucurbita* spp**	Cucurbitaceae	América Central e América do Norte	3º (3)
Alecrim	*Salvia rosmarinus*	Lamiaceae	Região Mediterrâneo	
Andiroba	*Carapa guianensis* Aubl.	Meliaceae	América do Sul na Região Amazônica	1º (9)
Arnica	*Arnica* montana L	Asteraceae	Europa	
Babosa	*Aloe vera* (L.)	*Asphodelaceae*	África e Oriente Médio	
Buriti	*Mauritia flexuosa*	Arecaceae.	Amazônia	
Canela	*Cinnamomum verum*	Lauraceae	Sul da Ásia	
Castanha do Pará	*Bertholletia excelsa*	Lecythidaceae	América do Sul	
Coco	*Cocos nucifera*	Arecaceae	Sudeste da Ásia	4º (2)
Coco Babaçu	*Attalea speciosa*	Arecaceae	Brasil	4º (2)
Copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae	Brasil, Venezuela, Guianas e Colômbia	2º (8)
Cravo da índia	*Syzygium aromaticum*	Myrtaceae	Indonésia	
Cupuaçu	*Theobroma grandiflorum*	*Malvaceae*	Amazônia Brasileira	
Gengibre	*Zingiber officinale*	Zingiberaceae	Ásia	
Gergelim	*Sesamum indicum L*	Pedaliaceae	África e da Ásia	
Girassol	*Helianthus annuus*	Asteraceae	América do Norte	
Linhaça	Linun usitatissimun L.	Linaceae	Ásia	
Mamona	*Ricinus communis L*	Euphorbiaceae	Etiópia	
Maracujá	*Passiflora edulis Sims*	Passifloraceae	América do Sul e América do Norte	
Pequi	*Caryocar brasiliense*	Caryocaraceae	Brasil	4º (2)
Pracaxi	*Pentaclethra* macroloba	Fabaceae	Amazônia	
Romã	*Punica granatum*	Lythraceae	Ásia	
Sucupira	*Pterodon emarginatus*	*Fabaceae*	América do Sul	

O óleo de andiroba foi citado para uso cicatrizante, anti-inflamatório, repelente, tratamento de fungos, massagem corporal e diabetes. Resultado este corroborado por Araújo-Lima et al. (2018) e Soares

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

et al. (2021) em que relatam o uso de produtos naturais oriundos da medicina popular brasileira é amplamente aceito, e o óleo da semente da andiroba tem sido bastante prescrito, principalmente por suas propriedades terapêuticas e por seu baixo custo e alta disponibilidade na região Amazônica.

O óleo da copaíba é indicado pelos entrevistados como anti-inflamatório, antibiótico, tratamento de câncer, retenção de líquido, cicatrizante, tratamento capilar, gastrite e gripe. Pieri et al. (2009) relata que da árvore da copaíba é extraído um óleo resina, de cor que varia de amarelo ouro a marrom. Esse óleo resina tem sido utilizado desde a época da chegada dos portugueses ao Brasil na medicina tradicional popular para diversas finalidades, tais como antitumoral, anti-inflamatória, antimicrobiana contra uma grande diversidade de microrganismos e cicatrizante.

Em relação ao público alvo, a pesquisa identificou quem mais compra óleos são ambos os sexos (70%), ou seja, tanto homem como mulher, com exceção do óleo de abóbora que a clientela é maior dentre os homens. Alguns estudos da União Europeia relatam que o óleo da semente da abóbora é utilizado principalmente para dificuldades associadas ao aumento da próstata e problemas de micção relacionados a bexiga irritável (HMPC, 2010). Magistral (2019) também relata que esse óleo auxilia e previne a queda de cabelo, atua como anti-inflamatório natural, ajuda a hidratar e nutrir a pele de dentro para fora, dentre outros.

As precificações dos produtos variam de acordo com a quantidade de ml, entre R$10,00 a R$ 30,00, 30 ml a 100 ml, respectivamente, observa-se que os preços seguem um padrão semelhante de outros locais de venda de óleos na cidade de Altamira. Quando perguntados se os clientes solicitam indicação de óleos, 70% responderam que sim, comprovando que Kotler e Keller (2006) conceituam sobre marketing "boca a boca", que transmite uma boa experiência para seus clientes, fazendo com que eles indiquem o produto para amigos e familiares, proporcionado uma excelente estratégia de divulgação dos benefícios do uso do produto e propaganda da banca.

Conclusão

Foram identificados vinte e quatro tipos diferentes de óleos vegetais comercializados no mercado municipal de Altamira, os três mais vendidos são: andiroba, copaíba, abóbora, respectivamente. A procura pelos óleos vegetais tem fins de uso medicinais, mas também são comercializados para fins alimentícios, tais como o óleo de girassol, pequi, buriti, coco babaçu, além do uso para fins estéticos como o óleo de mamona e coco. Os preços de cada tipo variam entre R$ 10,00 a R$ 30,00 dependendo da quantidade de ml.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Dentre os entrevistados em relação a escolaridade identificou que 60% não concluíram o ensino fundamental e 10% concluíram; 10% concluíram o ensino médio e 20% está cursando o ensino superior. Em relação a origem dos comerciantes é predominantemente nordestina (70%), dos estados do Ceará, Piauí, Pernambuco e Maranhão e 30% são de origem paraense. As principais indicações de uso são para fins anti-inflamatório, antibiótico, tratamento de câncer, retenção de líquido, cicatrizante, tratamento capilar, gastrite e gripe. As informações contidas neste trabalho demonstraram uma grande variabilidade de aplicações do óleo de copaíba e de andiroba, indicadas principalmente para uso como anti-inflamatório e cicatrizante.

Referências

ARAUJO-LIMA, C.F. et al. Antioxidant Activity and Genotoxic Assessment of Crabwood (Andiroba, Carapa guianensis Aublet) Seed Oils. Oxid Med Cell Longev. 2018 May 2. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5954914/. Acesso em: 09/06/2023.

European Medicines Agency. Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). Community herbal monograph on Cucurbita pepo L., semen. 2010.

JUCEPA – Junta Comercial do estado do Pará – O empreendedorismo feminino. Disponível em: https://www.jucepa.pa.gov.br/node/184. Acesso: 24 de setembro de 2023.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing, 12ª Ed. PEARSON. São Paulo, 2006.

MAGISTRAL, I. Óleo de Semente de Abóbora. Disponivel em: arquivo-093300.pdf (iberomagistral.com.br). Acesso: 08/06/2023.

MENDONÇA, A.P.; FERRAZ, I.D.K. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 37, p. 353-364, 2007.

PEREIRA, Eryka Maria Rodrigues. Feiras livres: uma análise da percepção dos feirantes sobre as condições de trabalho em Feira de Santana - BA. 2015. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão e Gerenciamento de Políticas Públicas em Gênero e Raça) - 46 Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/31627/1/ERYKA%20MARIA%20RODRIGUES%20PERE I RA.pdf.

PIERI, F.A. et al. Óleo de copaíba (*Copaifera* sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. **Rev. Bras. Pl. Med**., Botucatu, v.11, n.4, p.465-472, 2009. Disponivel em: Sem título-1 (scielo.br). Acesso em: 08/06/2023.

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas empresas- Os desafios da Mulher Empreendedora.

SOARES, A.S et al. Therapeutic effects of andiroba (Carapa guianensis Aubl) oil, compared to low power laser, on oral mucositis in children underwent chemotherapy: A clinical study. Journal of Ethnopharmacology. V.264, 2021 Jan 10. Disponível em: https://wwwsciencedirect.ez342.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0378874120332505?via%3Dihub# sec3. Acesso em: 07/06/2023.

VIEIRA, JR; PINTO, AC (2002) O Gênero *Copaifera* L. **Química Nova** 25(2): 273-286.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA AMAZÔNICA

Paulo Augusto Feitosa de Oliveira[1]; Diego da Silva Amorim[1] & Kesley Gadelha Ferreira[1]. Nubia Cristina Afra de Morais[2] & Andria Jaizza dos Santos Pimentel[2]3; Bruno Gonçalves Bahiana 2,3
[1]Centro Regional de Educação Ambiental do Xingu - CREAX, Altamira-PA
[2] Norte Energia S. A, Altamira-PA
[3] Programa de Pós- Graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Pará - UFPA, Altamira-PA
e-mail: creaxsocioambiental@gmail.com; e GPS@norteenergiasa.com.br

ET 10 – Ações de Extensão

Resumo
No âmbito do Programa de Educação Ambiental da UHE Belo Monte foram estabelecidas ações que visaram a sensibilização da comunidade, promovendo ações junto a públicos específicos por meio de processos socioeducativos com foco no desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi conscientizar e engajar a população da Volta Grande do Xingu, no Pará, na proteção e conservação de mamíferos aquáticos e quelônios, em especial de cinco espécies que estão diretamente presentes no modo de vida ribeirinho amazônida, a saber: o peixe-boi (*Trichechus inunguis*); o boto vermelho (*Inia geoffrensis*); o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*); a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a lontra (*Lontra longicaudis*). Foram realizadas ações dentre oficinas, palestras e distribuição de material que alcançaram 225 (duzentas e vinte e cinco) pessoas diretamente. Diminuição de descarte de lixo no rio e respeito a legislações de proteção a esses animais são alterações comportamentais identificadas como frutos perceptíveis dos trabalhos de educação ambiental na região.
Palavras-Chave: Volta Grande do Xingu; Mamíferos; Quelônios.

Introdução

No âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA) da Usina Hidrelétrica Belo Monte - (item 7.3 do Projeto Básico Ambiental) foram estabelecidas ações que visam a sensibilização da comunidade para os temas de Educação Ambiental, promovendo ações junto a públicos diferenciados – crianças, jovens, adultos e idosos – em formação não formal por meio de processos socioeducativos com foco no desenvolvimento sustentável.

A educação ambiental representa o elo de interação entre as ciências e destas com as comunidades, interpondo-se como uma ferramenta útil à biologia da conservação e forte aliada para o alcance de sociedades sustentáveis. Além de gerar preocupação e sensibilização, pode principalmente direcionar para tomada de medidas e estratégias de conservação viáveis e efetivas (BENITES; MAMEDE, 2008).

O rio Xingu é o segundo maior tributário de águas claras da bacia amazônica e sua complexidade fisiográfica e ecológica no trecho da Volta Grande é surpreendente (ZUANON et al, 2021).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Tendo isso em vista, na Amazônia existem cinco espécies de mamíferos aquáticos, pertencentes a três diferentes ordens, sendo que três espécies são endêmicas da região: o peixe-boi (*Trichechus inunguis*) o menor dos Sirênios; o boto vermelho (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) únicos cetáceos de água doce do Novo Mundo; a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a lontrinha (*Lontra longicaudis*) únicos mustelídeos aquáticos na região (Castelblanco-Martínez et al, 2007), onde destacamos o peixe-boi, o boto vermelho, a ariranha e a lontrinha como atores principais dos materiais de educação ambiental representando os mamíferos aquáticos.

Já olhando por outro lado, no território brasileiro são conhecidas 16 espécies de quelônios de água doce e duas terrestres (COSTA et al., 2018). Este projeto de educação ambiental teve como foco três dessas espécies: a tracajá (*Podocnemis unifilis*), o pitiú (*Podocnemis sextuberculata*) e a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), reconhecidas pelos moradores da Volta Grande do Xingu como os indivíduos mais próximos de seu modo de vida.

O projeto "Eu Protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" alcança as comunidades ribeirinhas do rio Xingu vinculadas às cidades de Altamira, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio e Anapú. O presente resumo reúne somente as ações realizadas no território da Volta Grande do Xingu, executado no âmbito do Programa de Educação Ambiental de Belo Monte que é atuante desde o ano de 2012.

Assim, o objetivo do trabalho foi sensibilizar e engajar a população da Volta Grande do Xingu na proteção e conservação dos mamíferos e quelônios.

Metodologia

Educação ambiental não formal é aquela que não se restringe ao ambiente escolar, mas deve buscar a integração escola – comunidade – governo – empresas, com o fim de envolver a todos em seu processo educativo (DOS REIS et al, 2012). Ações como palestras, oficinas, distribuição de adesivos, exposições, divulgação de informações em programas de rádio e televisão, visitas porta a porta e mensagens informativas via telefone são ferramentas eficientes na tentativa de sensibilizar as comunidades em prol da defesa do ambiente.

Os métodos selecionados para a execução do projeto foram palestras expositivas, oficinas participativas, exposições itinerantes, distribuição de adesivos e material de sensibilização que remetiam a proteção desses animais pela comunidade ribeirinha local.

As figuras de 01 a 04 demostram os materiais utilizados:

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Figura 01 - Adesivos do Projeto



Figura 02 - Introdução ao Projeto em Palestras Expositivas



Figura 03 - Material de Sensibilização do Projeto



Figura 04 - Material para Oficinas de Pintura

Os registros fotográficos de todas as ações foram realizados com câmera de celular através de aplicativo que marca na imagem o ponto geográfico, data e hora do registro. Além disso, listas de presença foram utilizadas para coleta de dados das pessoas atingidas. Por vezes não havia tempo hábil para coleta desses dados, como por exemplo em ações de exposição itinerante, e nesses casos utilizou-se uma tabela para registro de quantitativo de atingidos.

As figuras de 05 a 06 ilustram o material citado.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Figura 05 – Modelo de Lista de Presença

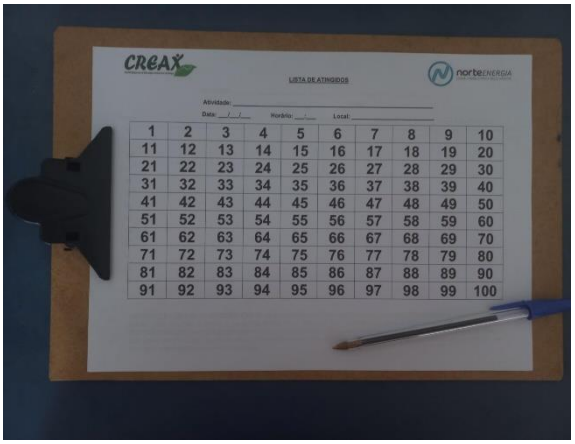

Figura 06 – Modelo de Lista de Alcance

As listas de presença e lista de atingidos foram digitalizadas e juntamente com os registros fotográficos hoje fazem parte do banco de dados das ações do Programa de Educação Ambiental da Usina Hidroelétrica Belo Monte.

Pela dificuldade de acesso e distribuição demográfica encontrada na região alvo do projeto, por muitas vezes as ações ocorreram de porta em porta ou fazendo uso dos Núcleos de Comunicação mantidos pela Norte Energia, empresa privada e concessionária da UHE Belo Monte. Atentamos também em minimizar a possível geração de resíduos pelo projeto, evitando a distribuição de panfletos informativos que poderiam ser descartados de forma irregular.

Resultados e Discussão

Foram realizadas um total de 13 (treze) ações de Educação Ambiental voltadas a sensibilização da comunidade ribeirinha moradora da Volta Grande do Xingu para com a proteção dos Mamíferos e Quelônios. Atingindo um total de 06 (seis) comunidades locais e um ponto estratégico para ações de abordagem, o Sistema de Transbordo de Embarcações (STE), localizado na barragem de Pimental, onde diariamente dezenas de ribeirinhos passam vindos da Volta Grande do Xingu para acessar a cidade de Altamira ou seguindo viagem em sentido contrário.

No geral, 225 (duzentos e cinquenta e cinco) pessoas interagiram diretamente com os assuntos abordados nas ações realizadas, sendo estas atuantes em suas comunidades como Multiplicadores Ambientais, compartilhando os conhecimentos e sensibilizando a comunidade como um todo.

A tabela 01 reúne as informações de cada ação.

Tabela 01 – Resumo dos resultados alcançados com as ações de educação ambiental do projeto "Eu Projeto! Mamíferos e Quelônios do Xingu"

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Data	Ferramenta de Interação	Tema	Público	Alcance
13/02/2021	Palestra	Importância dos projetos de monitoramento	Mangueiras	12
08/02/2022	Palestra	Apresentação do projeto	Sistema de Transposição de Embarcações da UHE Belo Monte	32
21/02/2022	Exposição itinerante	Projeto experimental de oferta de alimentos para peixes e quelônios		18
24/05/2022	Distribuição de adesivos	Proteção de mamíferos e quelônios	maranhense	6
13/10/2022	Exposição itinerante	Semana de proteção a fauna	Ressaca	60
15/12/2022	Exposição itinerante	Projeto experimental de oferta de alimentos para peixes e quelônios	Sistema de Transposição de Embarcações da UHE Belo Monte	5
25/01/2023	Palestra	Apresentação do projeto	Jericó	8
26/01/2023	Distribuição de Material de Sensibilização	Proteção de mamíferos e quelônios	Caracol & Pirarara	23
27/01/2023	Distribuição de Material de Sensibilização	Proteção de mamíferos e quelônios	Maranhense	11
24/02/2023	Oficina	Pintura em camisetas e panos de prato	Ressaca	16
27/03/2023	Distribuição de Material de Sensibilização	Proteção de mamíferos e quelônios	Rio das pedras	11
28/03/2023	Distribuição de Material de Sensibilização	Proteção de mamíferos e quelônios	Rio das pedras	13
29/03/2023	Oficina	Pintura em camisetas e panos de prato	Rio das pedras	10
TOTAL	5 metodologias	13 ações realizadas	7 localidades envolvidas	225 interações

As figuras de 07 a 20 ilustram a execução das ações citadas.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Figura 07 – Palestra – Importância dos Projetos de Monitoramento – Comunidade Mangueiras – 13/02/2021



Figura 08 – Palestra – Apresentação do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Sistema de Transposição de Embarcações (STE) – 08/02/2022



Figura 09 – Palestra – Apresentação do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Sistema de Transposição de Embarcações (STE) – 08/02/2022



Figura 10 – Exposição Itinerante – Projeto de Oferta de Alimentos Alóctones para Peixes e Quelônios - Sistema de Transposição de Embarcações (STE) – 21/02/2022



Figura 11 – Distribuição de Adesivos – Proteção de Mamíferos e Quelônios – Comunidade Maranhense – 24/05/2022



Figura 12 – Exposição Itinerante – Semana de Proteção a Fauna – Comunidade Ressaca – 13/10/2022

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Figura 13 - Exposição Itinerante – Projeto de Oferta de Alimentos Alóctones para Peixes e Quelônios - Sistema de Transposição de Embarcações (STE) – 15/12/2022



Figura 14 – Palestra – Apresentação do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Comunidade Jericoá – 25/01/2023



Figura 15 – Distribuição de Material de Sensibilização do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Comunidades Caracol e Pirarara – 26/01/2023



Figura 16 – Distribuição de Material de Sensibilização do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Comunidade Maranhense – 27/01/2023



Figura 17 – Oficina – Pintura em Camisetas e Panos de Prato – Comunidade Ressaca – 24/02/2023



Figura 18 – Distribuição de Material de Sensibilização do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Comunidade Rio das Pedras – 27/03/2023

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.



Figura 19 – Distribuição de Material de Sensibilização do Projeto "Eu protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu" – Comunidade Rio das Pedras – 28/03/2023



Figura 20 – Oficina – Pintura em Camisetas e Panos de Prato – Comunidade Rio das Pedras – 29/03/2023

A figura 21 representa a localização espacial das ações.

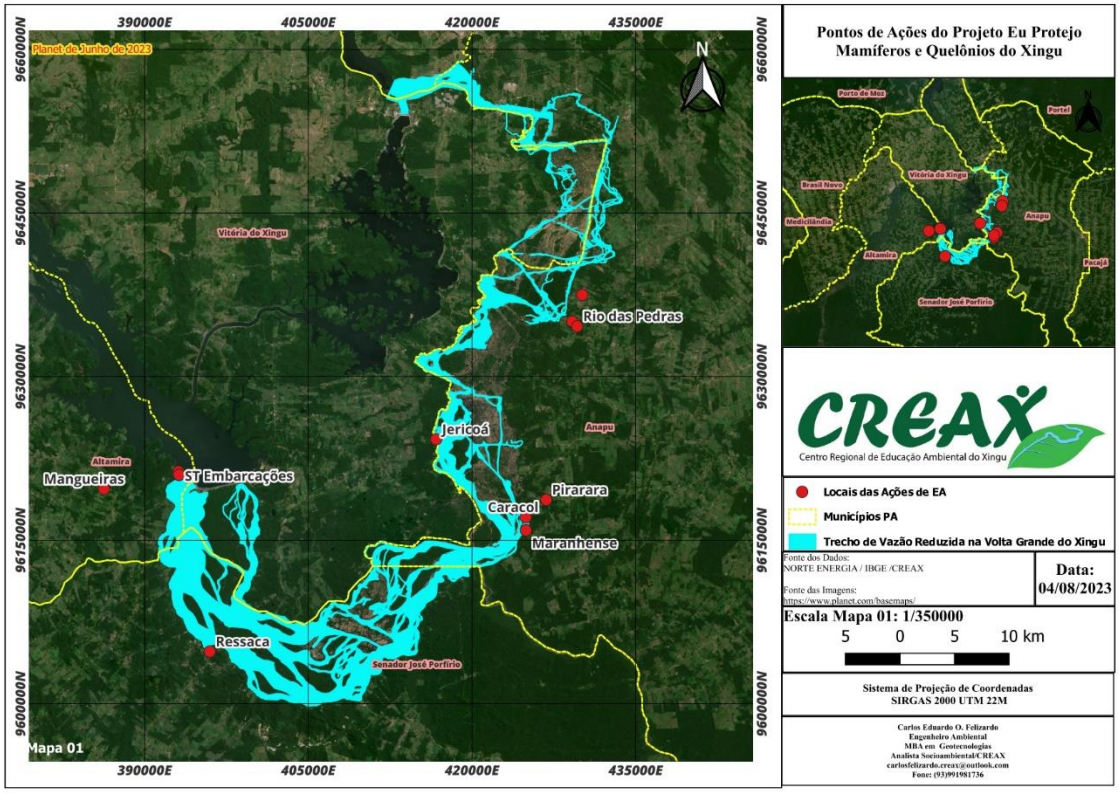

Figura 21 – Mapa com representação espacial das ações de Educação Ambiental.

O projeto "Eu Protejo! Mamíferos e Quelônios do Xingu", aliado a outros projetos e ações na região, fazem parte das medidas de mitigação exigidas pelo Licenciamento Federal, conduzido e fiscalizado pelo O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Conclusão

As ações de educação ambiental executadas por toda a Volta Grande do Xingu no âmbito do Programa de Educação Ambiental da UHE Belo Monte possuem impacto na formação de consciência ambiental.

Prova disso é a adesão ao projeto, representado pelo quantitativo de pessoas presentes nas ações. Essas pessoas se deslocaram até os pontos de encontro ou aceiraram em suas casas as ações propostas.

As ações de sensibilização na região precisam e serão continuadas por esses e outros projetos pois um dos objetivos da educação ambiental é que esta seja um processo contínuo e permanente.

Agradecimento

Aos moradores da Volta Grande do Xingu que tão cordialmente receberam a equipe e agem como multiplicadores do conhecimento em suas localidades. À Norte Energia e ao Programa de Educação Ambiental da Usina Hidrelétrica Belo Monte (PEA), conduzido pelo Centro Regional de Educação Ambiental do Xingu (CREAX).

Referencias

BENITES, Maristela; MAMEDE, Simone B. Mamíferos e aves como instrumentos de educação e conservação ambiental em corredores de biodiversidade do Cerrado, Brasil. **Mastozoología neotropical**, v. 15, n. 2, p. 261-271, 2008.

ZUANON, Jansen et al. Condições para a manutenção da dinâmica sazonal de inundação, a conservação do ecossistema aquático e manutenção dos modos de vida dos povos da volta grande do Xingu. **Papers do NAEA**, v. 28, n. 2, 2021.

CASTELBLANCO-MARTÍNEZ, Delma Nataly et al. Mamíferos Aquáticos. **Py-DANIEL, LR; DEUS, CP; HENRIQUES, AL; PIMPÃO, DM**, p. 225-236, 2007.

DOS REIS, Luiz Carlos Lima; SEMÊDO, Luzia Teixeira de Azevedo Soares; GOMES, Rosana Canuto. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de extensão universitária**, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012.

COSTA, Henrique Caldeira; BÉRNILS, Renato Silveira. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

HORTAS ESCOLARES: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS REASSENTAMENTOS URBANOS COLETIVOS (RUCS) DE ALTAMIRA PARÁ

Kesley Gadelha Ferreira[1]; Paulo Augusto Feitosa de Oliveira[1]; Wesley Farias de Lacerda[1]; Andria Jaizza dos Santos Pimentel[2,3]; Núbia Cristina Afra de Morais[2]; Bruno Gonçalves Bahiana[2,3]

[1]Centro Regional de Educação Ambiental do Xingu, Altamira-PA
[2] Norte Energia S.A, Altamira -PA
[3] Programa de Pós- Graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Pará - UFPA, Altamira-PA
e-mail: kesleyferreira.creax@outlook.com; e GPS@norteenergiasa.com.br

ET 7 - Educação em Ciências

Resumo
As hortas escolares constituem espaços significativos para formação dos educandos no ambiente escolar, podendo ser utilizadas como ferramenta para promoção da educação ambiental e alimentar, além da interdisciplinaridade com outras temáticas do calendário escolar. Assim, o objetivo do estudo foi realizar a formação de monitores ambientais explorando o potencial pedagógico e ambiental das hortas presentes nas cinco escolas municipais dos Reassentamentos Urbanos Coletivos (RUCs), em Altamira-PA, por meio do Programa de Educação Ambiental da Usina Hidrelétrica Belo Monte. As atividades contaram com ações e oficinas realizadas em quatro módulos, para alunos de 6° e 7° ano do ensino fundamental II. Houve a formação de cinco turmas com a participação de aproximadamente 150 alunos, que se tornaram monitores de referência, tendo a escola autonomia para realizar outros projetos e atividades. Foi possível observar o potencial pedagógico das hortas nas práticas de educação ambiental e em saúde no âmbito escolar. Além disso, destacamos a relevância do desenvolvimento de metodologias com dinâmicas, jogos, oficinas, aulas práticas, com foco na aprendizagem, como estratégia de ensino e do envolvimento da comunidade escolar como um todo na manutenção e nos cuidados com a horta para continuidade das atividades que venham a ser desenvolvidas posteriormente.
Palavras-Chave: Práticas ambientais; Sustentabilidade; Hortaliças; Saúde

Introdução

A escola é um importante espaço para promover o desenvolvimento, formação de conceitos e entendimento de processos e fenômenos da natureza (SILVA; CANDIDO, 2020). A idade escolar é considerada a melhor fase para que sejam feitas intervenções educativas, já que os gostos, personalidade e decisões das crianças e jovens são influenciados pelas vivências neste ambiente (SANTANA, 2021; DEMINICE et al., 2007). As atitudes de cuidado ecológico associado a ações voltadas à nutrição, por exemplo, devem ser cultivadas desde os primeiros anos escolares, para que haja a construção e consolidação de hábitos saudáveis, conscientes e sustentáveis que refletirão ao longo da vida destes indivíduos (PIRES et al., 2020, BATISTA et al., 2014; SILVA, 2012).

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

A horta escolar pode ser utilizada como recurso didático-pedagógico, considerando temas voltados a conservação e saúde, visto que, permite trabalhar a relação entre educação ambiental, alimentar e valores sociais, fornecendo uma zona de interação dos sujeitos envolvidos, cooperatividade a partir do trabalho em grupo, e nas tomadas de decisões para uma boa relação com o ambiente que os cerca (RODRIGUES, 2018). Aliado a isso, oportuniza ao aluno aprender acerca da alimentação adequada e sadia (BARBOSA, 2009; BRASIL, 2009).

A adoção do método de ensino com hortas no ambiente escolar contribui para a melhoria na formação dos educandos, devido a amplitude de temas que podem ser trabalhados em diferentes áreas, explorando inúmeras práticas pedagógicas com o intuito de desenvolver uma postura crítica e reflexiva (CAMARERO, 2018), auxiliando no desenvolvimento da consciência com as questões voltadas as problemáticas ambientais e na necessidade da adoção de um estilo de vida que cause menos impacto (CRIBB, 2010).

O cultivo dos alimentos com as próprias mãos e experiências com a natureza ou ao ar livre, tendem, a apresentar atitudes ambientais mais positivas do que aquelas com menos experiências (SKELLY; ZAJICEK, 1998). Os alunos não devem ter o meio ambiente como algo distante, mas sim onde estão inseridos, o que exige do ensino da educação ambiental, multidisciplinaridade, para aumentar o sucesso do ensino-aprendizagem e a inserção de um consumo e utilização consciente dos recursos ambientais (DA COSTA et al., 2015).

Assim, é imprescindível que haja o apoio das políticas públicas na execução da educação ambiental para promoção de boas práticas ambientais. Neste ensejo, o Programa de Educação Ambiental (PEA), integra um conjunto de ações previstas no Projeto Básico Ambiental no âmbito do processo de licenciamento da Usina Hidrelétrica Belo Monte, como medida de mitigação de impacto, baseado nas diretrizes de Educação Ambiental do Ministério de Meio Ambiente e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Essas ações têm por finalidade, promover a educação ambiental através da reflexão, diálogo e construção de conhecimento sobre as relações entre meio ambiente, sociedade e desenvolvimento sustentável junto aos públicos impactados nos processos construtivos do empreendimento, entre eles, as famílias reassentadas, que hoje se encontram nos cinco Reassentamentos Urbanos Coletivos (RUCS).

Nesse processo, por meio de diálogos participativos da comunidade, houve a implementação de dez hortas nas Escolas Municipais presentes nos reassentamentos por meio do Projeto de Reparação Urbana da UHE Belo Monte, após a construção das estruturas surgiu a demanda e necessidade de

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

orientações sobre os cuidados e manutenção com as hortas. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi realizar a formação de monitores ambientais explorando o potencial pedagógico e ambiental das Hortas Escolares presentes nos RUCs por meio do Programa de Educação Ambiental (PEA).

Metodologia

Aceitando a experiência como o ponto de partida para a aprendizagem, manuscritos do tipo relato de experiência permitem a apresentação crítica de práticas e/ou intervenções científicas e/ou profissionais (MUSSI et al., 2021), assim, o estudo trata-se de um relato de experiência com abordagem qualitativa e participativa, realizado em cinco escolas públicas localizadas nos RUCs do município de Altamira- Pará, por meio do Projeto Espaços Verdes, idealizado pelo PEA visando fomentar os espaços sustentáveis nos RUCs.

As atividades do projeto contaram com ações e oficinas de educação ambiental para formação de monitores ambientais, constituindo alunos de 6° e 7° ano do ensino fundamental II.

De acordo com Cribb (2010), numa horta escolar é possível trabalhar diversas atividades e temas, além das aulas práticas, as quais podem abranger as formas de plantio, o cultivo e o cuidado com as hortaliças, assim, as atividades foram executadas em quatro módulos, distribuídos de acordo com a (Tabela 1) a seguir:

Tabela 1: Ordenação dos módulos

Módulos
1- Conhecendo a Horta
2- Cuidando da Horta
3- Plantio na Horta
4- Colheita das Hortaliças

Antes do início das atividades foram realizadas reuniões de alinhamento para apresentação do Projeto e dos planos de aula junto a coordenação e corpo docente das escolas em questão.

Os módulos são flexíveis podendo ser trabalhados de diversas maneiras tendo o professor ou orientador, total autonomia para conduzir o conteúdo de acordo com a rotina escolar, podendo ser realizados juntos ou separados, desde que seguindo a sequência. Os módulos foram aplicados de acordo com a agenda de horários disponibilizados pelo professor (a) de ciências responsável por cada turma e

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

da equipe de educação ambiental, tendo estes iniciados e concluídos no 1° semestre do ano letivo escolar do ano de 2023.

Descrição dos módulos

Módulo 1

A fundamentação teórica deste módulo explorou os temas de horticultura, nutrição e saúde, vitaminas, minerais, propriedades e importância, tipos de canteiro, classificação das hortaliças, cores dos alimentos e a relação com seus benefícios. Neste módulo buscamos enfatizar principalmente a importância de inserir os vegetais na alimentação, além dos benefícios trazidos por eles a saúde. A carga horária utilizada por essa fundamentação teórica, apresentou em média 45 a 60 minutos.

A parte prática se deu por intervenção de uma dinâmica adaptada intitulada "Quem sou eu na Horta?", com o intuito de revisar as características das hortaliças e dos temas abordados na aula teórica. Foram impressas diversas imagens de hortaliças, a exemplo: alface, tomate, cebolinha, couve, entre outros, em papel adesivo, para colagem, em seguida é feita a escolha de um(a) aluno(a) para participar, o voluntário(a) da vez é colocado de frente para turma, em seguida um dos adesivos representando alguma hortaliça é colado em sua testa, sem que ele veja, assim, a dinâmica consiste na turma dar dicas e características da hortaliça representada, como cor, tamanho, formato, onde é utilizada, sabor, textura, tipo, classificação, entre outras, até que o voluntário(a) possa adivinhar quem ele(a) é na horta.

Módulo 2

A fundamentação teórica deste módulo explorou principalmente os temas sobre ferramentas, preparo do solo, adubo, irrigação, limpeza e cuidados gerais com o canteiro, controle e combate a pragas e doenças. A carga horária utilizada por essa fundamentação teórica, apresentou em média 45 a 60 minutos.

A parte prática focou na demonstração de como obter adubo orgânico como produto da compostagem, sendo realizada uma oficina de composteira caseira, demonstrando todo o passo a passo das etapas, desde a montagem, como funciona, como manter e cuidar, quais materiais podem ou não ser utilizados e as formas de usar o adubo. Além da prática também foi deixado um material impresso para apoio da atividade, além de uma receita natural de repelente contra pragas.

Módulos 3 e 4

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

A fundamentação teórica deste módulo explorou principalmente os seguintes temas: plantas companheiras x plantas antagônicas, importância de saber a afinidade das hortaliças para plantio, tipo de plantio: direto x em mudas, uso da sementeira, noções de espaçamento, ciclo de culturas das hortaliças, época de plantio, técnicas de colheita, época de colheita, conservação das hortaliças pós-colheita. A carga horária utilizada por essa fundamentação teórica, apresentou em média 60 a 90 minutos para os dois módulos.

A prática de ambos os módulos se deu em contato com a horta das escolas, com a participação de todos os discentes da turma de formação, onde foi demostrado como usar a sementeira, como fazer o plantio de acordo com a hortaliça, orientações sobre as ervas daninhas e limpeza do canteiro, distanciamento das covas entre as mudas, qualidade das sementes, importância das raízes, tempo de colheita, demonstrações de como colher, como realizar as irrigações e quais as quantidades, entre outros.

Resultados e Discussão

Houve a formação de cinco turmas, sendo uma para cada escola, com a participação de aproximadamente 150 alunos, que ficaram como monitores de referência no auxílio aos cuidados e manutenção ao canteiro, contudo, não exclui ou impede a participação dos demais alunos ou professores a desenvolverem outros projetos e/ou atividades no espaço das hortas.

A responsabilidade de trabalhar educação ambiental e alimentar, muitas vezes, acabam se restringindo como "obrigatórios" apenas aos professores de ciências, porém, o espaço destinado a horta, pode ser utilizado como ferramenta de aprendizagem de forma interdisciplinar integrando outras áreas do conhecimento além das ciências naturais, adaptando os roteiros de aula de acordo com os objetivos e temas que se pretende alcançar, de forma conectada com a realidade escolar.

Podemos citar, no ensino de geografia: o uso e tipos de solo, importância das raízes para a compactação do solo, irrigação. Na matemática, proporção, medidas, noção de espaçamento, números de mudas. Na química, podem ser estudados e observados as reações decorrentes das interações das hortaliças com o ambiente e entre si. Na história, hábitos alimentares nas populações ao longo da história, relação do homem com a alimentação. No português, produção de textos, redações e divulgação de materiais visuais (MALACARNE; ENISWELER, 2014), entre outras temáticas que podem ser

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

abordadas.A dinâmica "Quem sou eu na Horta?" foi bem recebida pelos educandos, que demonstraram reações positivas ao participarem, sendo uma boa opção para atrair a atenção e participação destes, por meio de uma atividade simples com recursos acessíveis, práticos e adaptáveis. O mesmo resultado foi obtido em relação a oficina de composteira caseira, onde muitos não imaginavam que era possível transformar material orgânico como folhas secas, cascas de frutas, verduras, em adubo e como se dava todo o processo, além das práticas de plantio e colheita no canteiro, despertou neles o interesse em



Figura 1: a) Dinâmica "quem sou eu na horta?"; b) Oficina de composteira caseira; c) Plantio no canteiro; d) Observação para colheita das hortaliças; e,f) Orientações sobre as hortaliças

participar e colocar a mão na massa no contato direto com a horta (Figura 1).

Aliar teoria e prática por meio das dinâmicas, oficinas, o trato com a terra e as hortaliças na execução das atividades, permitiu que os educandos pudessem contextualizar os temas abordados, afim de proporcionar um momento de interação entre os colegas de forma leve, descontraída e didática, com foco na aprendizagem, visto que, para a aprendizagem ocorrer de forma efetiva, é necessário que quatro condições básicas sejam atendidas, sendo elas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos (SANTOS, 2008).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

As aulas práticas mantêm o interesse dos alunos, por envolvê-los diretamente na ação, despertando o sentimento de pertencimento e colaboração, engajando os estudantes nas investigações científicas, estímulo para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, entender a importância dos processos que envolvem o ambiente e a alimentação (CORBARI et al., 2014), além de relacionar com as atividades e vivências do seu cotidiano na escola e em família.

Durante todos os encontros buscou-se sempre levantar o conhecimento prévio dos educandos por meio de perguntas e comparações do dia a dia, em sua maioria, relataram ter alguma familiaridade com a horticultura, por contato direto ou por meio de algum familiar. O resgate das vivências e conhecimentos do senso comum é essencial para o estabelecendo de diálogos em torno de questões simples do cotidiano, buscando orientá-los para uma compreensão científica, além de valorizar e evidenciar os diversos saberes (OLIVEIRA et al., 2012; GERMANO; KULESZA, 2007).

Conclusão

A utilização das hortas demonstraram ser uma ferramenta eficaz para promover a educação ambiental e educação em saúde no âmbito escolar. Por meio da ligação entre meio ambiente e saúde humana, e as interações geradas a partir disso, na formação de uma juventude capaz de compreender os processos que a cerca e atuar como agente transformador da sua realidade, aliado aos fatores que integram a natureza e o bem estar comum, assim como, para o desenvolvimento da interdisciplinaridade no contexto escolar, já que as hortas se configuram como laboratórios a céu aberto, sendo uma alternativa para quebrar a rotina das aulas exclusivamente teóricas.

Foi perceptível que as atividades desenvolvidas atraíram a participação dos alunos, assim, destacamos a relevância do desenvolvimento de metodologias diferenciadas com dinâmicas, jogos, oficinas, aulas práticas, que tenham foco na aprendizagem, como estratégia de ensino. O lúdico atua como facilitador na aproximação dos educandos com o conhecimento científico, além da importância do envolvimento da comunidade escolar como um todo, em realizar novos projetos para auxiliar na manutenção e nos cuidados com a horta para continuidade das atividades que venham a ser desenvolvidas posteriormente.

Agradecimento

Aos servidores e alunos das escolas que receberam a equipe e contribuíram direta ou indiretamente para a realização das ações. À Norte Energia e ao Programa de Educação Ambiental da

Usina Hidrelétrica Belo Monte (PEA), conduzido pelo Centro Regional de Educação Ambiental do Xingu (CREAX).

Referências

BARBOSA, N.V.S. A horta escolar dinamizando o currículo da escola. **Brasília: MEC**, 2009.

BATISTA, I. M.; DA COSTA, A. I.; SILVA, P. F. Horta escolar: alimentação como fonte de prazer e sustentação. **Anais do Simpósio de Extensão Cultura e Assuntos Estudantis**, v. 1, n. 2, p. 209-218, 2014.

BRASIL. Alimentação e Nutrição: caminhos para uma vida saudável. **Brasília**, 2009.

CAMARERO, D. C. F. Muito além de plantar e colher: a horta escolar como proposta de espaço de aprendizagem para os anos iniciais nas escolas municipais de Florianópolis/SC. Trabalho de Conclusão de Curso, **Cento de Ciências da Educação: Universidade Federal de Santa Catarina** – Florianópolis, 2018.

CORBARI, F.; ZONIN, W. J.; SEIDEL, E. P.; ROSA, D. D.; GREGOLIN, M. R. P.; ALLEIN, F.; GREGOLIN, G. C.; HILGERT, M.; ALBAN, A.A. Educação Ambiental Agroecológica para público estudantil no Oeste do Paraná-Universidade e escolas juntos pela sustentabilidade. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 1, 2014.

CRIBB, S. L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, p.42-60, 2010.

DA COSTA, C. A. G.; SOUZA, J. T. A.; PEREIRA, D. D. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêm! ca**, v. 15, n. 3, p.1-9, 2015.

DEMINICE, R.; LAUS, M. F.; SILVEIRA, S. D. O.; OLIVEIRA, J. E. D. Impacto de um programa de educação alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara - SP, v. 18, n. 1, p.35-40, 2007.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de ensino de Física**, v.24, n.1, p.7-25, 2007.

MALACARNE, W.; ENISWELER, K.C. Formação do pedagogo e ensino de ciências: a horta escolar como espaço para diálogos sobre educação ambiental. **Educere et Educare,** v. 9, n. 17, 2014.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

OLIVEIRA, M. S.; OLIVEIRA, B. S.; VILELA, M. C. S.; CASTRO, T. A. A. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale, Jaciara**, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012.

PIRES, C. R. F.; SOUSA, D. N.; KATO, H. C. A.; SANTOS, V. F. Metodologias Aplicadas na Educação Alimentar e Nutricional para o aumento do consumo de pescado na alimentação escolar: relatos de experiência. **Portal de Livros da Editora**, v. 1, n. 41, 2020.

RODRIGUES, M. D.; CIPRIANO, D. M.; ESTEVAM, B. S.; CALHEIROS, D. L. M.; NETO, F. Q. V.; LEITÃO, A. S. A educação ambiental através da horta escolar: um estudo de caso entre duas escolas da cidade de Rio Grande/RS. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 27, p. 3, 2018.

SANTANA, R. L. **Educação ambiental: a horta escolar como eixo condutor de dinâmicas comunitárias**. 2021. 91 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Brasil. Programa de pós-graduação stricto sensu mestrado em ciências ambientais. 2021.

SANTOS, J. C. F**. Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. Porto Alegre: Mediação Editora, 2008.

SILVA, L. S. A.; CANDIDO, S. A. Um estudo de caso sobre atividades interdisciplinares realizadas na horta educativa com alunos do ensino fundamental I. **Anais VII CONEDU - Edição Online**. Campina Grande: Realize Editora, 2020.

SILVA, M. N. **A Educação Ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar**. Portal de e -governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento. Disponível em: < http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-na-sociedade-atual-e-sua-abordagem-no-ambiente-escolar >, 2012.

SKELLY, S. M.; ZAJICEK, J. M. The effect of an interdisciplinary garden program on the environmental attitudes of elementary school students. **HortTechnology**, v. 8, n. 4, p. 579-583, 1998.

LEVANTAMENTO DOS CASOS DE TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO ESTADO DO PARÁ ENTRE 2019 a 2023

Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1]•; Aline Faria da Silva[1]; Kassandra Santos Costa[1] & Tayane Moura Martins[2]

[1]Acadêmica de enfermagem, Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA.
[2]Orientadora, Enfermeira mestra em promoção da saúde, desenvolvimento humano e sociedade, Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA.
*e-mail: rgb.silva2003@gmail.com

ET 4 – Microbiologia, imunologia e parasitologia

Resumo
Justificativa: A toxoplasmose é uma zoonose transmitida pela infecção do parasito *Toxoplasma gondii e* acomete indivíduos com o sistema imunológico fragilizado como gestantes. Suas manifestações clínicas incluem mal-estar, febre, mialgia, linfadenopatia, má formação congênita e complicações na saúde materno-fetal. Objetivo: Descrever os casos notificados de toxoplasmose em gestantes no estado do Pará durante o período de 2019 a 2023. Métodos: Trata-se de um estudo descritivo, transversal com abordagem quantitativa, a partir de dados disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN- DATASUS). As variáveis analisadas foram: ano, critério do diagnóstico, raça, faixa etária, escolaridade, idade gestacional de notificação e evolução da doença, utilizando estatística descritiva. Resultados: No período analisado foram notificados 1.395 casos de toxoplasmose gestacional no estado do Pará, sendo maior a incidência em indivíduos pardos, com idade entre 20-39 anos, com ensino médio completo e no segundo trimestre da gestação. Conclusão: Os dados epidemiológicos da toxoplasmose gestacional estabelecem uma visão geral da patologia e ressaltam a importância de implementar políticas públicas para a prevenção e promoção da saúde durante o ciclo gravídico.
Palavras-chave: Epidemiologia; Doenças infecciosas na gravidez; *Toxoplasma gondii.*

Introdução

A toxoplasmose é ocasionada por um protozoário intracelular obrigatório, chamado *T. gondii,* o qual pertence ao filo Apicomplexa, classe Sporozoa, subclasse Coccidia, família Sarcocystidae e gênero *Toxoplasma*, no qual os hospedeiros definitivos são os gatos domésticos. A transmissão em seres humanos ocorre quando há ingestão de água ou carne contendo cistos teciduais em forma de taquizoítos principalmente quando consumidos sem o devido processamento ou cozimento inadequado (Rodrigues *et al*., 2022). As gestantes infectadas pela primeira vez geralmente são assintomáticas, entretanto, as consequências clínicas variam conforme a agressividade do parasita e o estágio gestacional, e quanto mais tardio o diagnóstico e o tratamento, piores são os desfechos clínicos (Rigui *et al*., 2021).

De acordo com Elias *et al.* (2021) no primeiro trimestre da gestação a transmissão vertical ocorre entre 10 a 25% dos casos resultando em danos graves ao feto. Durante o segundo trimestre, a taxa de transmissão aumenta cerca de 30 a 40% podendo causar microcefalia, hidrocefalia, prematuridade, óbito,

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

hepatoesplenomegalia, icterícia, retardo mental, miocardite e pneumonia. No terceiro trimestre, aproximadamente 60 a 65% dos recém-nascidos encontram-se infectados, mas não resultam em manifestação clínica ou apresentam sintomas leves, sendo comum observar dificuldades de aprendizado e presença de problemas como coriorretinite e calcificações no sistema nervoso central.

O diagnóstico e tratamento realizados no início da gestação promovem prognósticos significativos para a saúde materna. Portanto, é importante o acompanhamento pré-natal com realização de sorologia para detecção precoce da infecção ou da soroconversão, quando realizado adequadamente e com instruções adequadas para o público correspondente garante a excelência dos cuidados em saúde, visando um parto saudável evitando complicações e prevenindo o aparecimento de doenças (Santos; Ribeiro; Lima, 2023).

Nesse sentido, relatar a ocorrência de toxoplasmose gestacional entre as gestantes do estado do Pará é crucial para compreender a dimensão do problema e identificar potenciais medidas preventivas contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de saúde pública. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar as características epidemiológicas dos casos notificados de toxoplasmose no período gestacional no estado do Pará durante os anos de 2019 a 2023.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e com abordagem quantitativa, no qual a amostra é composta pelos casos notificados de toxoplasmose gestacional no estado do Pará. A pesquisa foi realizada a partir de dados públicos disponíveis no Sistema de informações de Agravos de Notificação (SINAN), armazenado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O período de análise corresponde de janeiro de 2019 a abril de 2023, utilizando as variáveis: ano, critério do diagnóstico, raça, faixa etária, escolaridade e idade gestacional de notificação. Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel e analisados estatisticamente através do software *Statistical Package for Social Science* (SPSS) por meio da frequência absoluta, relativa e percentil.

O presente estudo está em concordância com o Conselho Nacional de Saúde (CNS), ao levar em consideração que o objeto de pesquisa corresponde a dados secundários de domínio público, dessa forma não sendo necessária a submissão do estudo ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

Resultados e discussão

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Analisando os dados ilustrados no gráfico 1, durante o período de 2019 a abril de 2023 foram registrados 1.395 casos de toxoplasmose gestacional, sendo que os anos 2019 e 2021 foram os que mais obtiveram notificações, totalizando 59,35% dos casos. Estudo realizado com residentes do município de Novo Repartimento, localizado no estado Pará, apresentou soroprevalência de 81,96% (Carmo *et al.*, 2016). Sendo assim, a toxoplasmose é considerada um problema de saúde pública no estado do Pará, com riscos à saúde materna-fetal.

Em relação à faixa etária, cerca de 73,32% (1.009) ocorreu entre 20 a 39 anos, resultado semelhante ao encontrado por Maia (2019), onde observou-se maior prevalência em gestantes com idade superior a 28 anos (53,8%). E em Paranaguá-Paraná, a faixa etária de 25 a 35 anos obteve alto percentual, cerca de 41,6% (Muller; Torquetti, 2017). Portanto, a probabilidade de exposição ao parasito é diretamente proporcional ao avanço da idade, fato que pode ser explicado pelo maior contato dos indivíduos ao longo da vida com o *Toxoplasma gondii* (Sampaio, 2021). Contudo, a menor exposição por mulheres mais jovens as torna mais suscetíveis a infecção (Ferreira *et al.*, 2020).

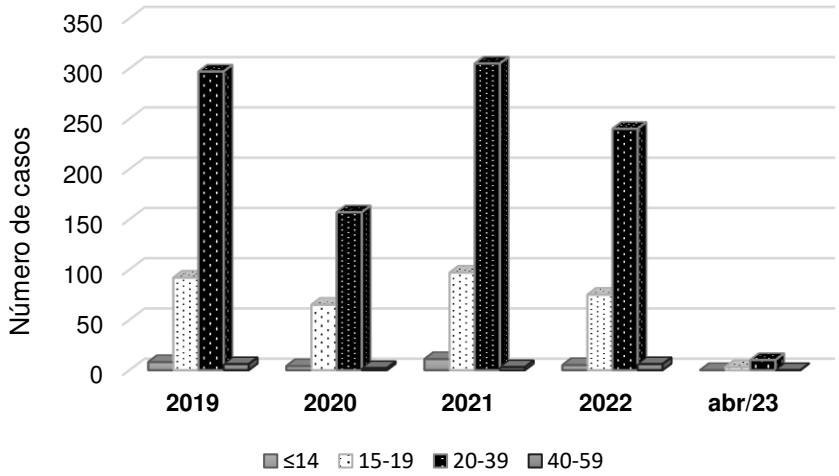

Gráfico 1. Casos notificados de toxoplasmose gestacional por faixa etária no período de 2019 a 2023 no Pará.

O método laboratorial foi responsável por 76,05% (1.061) dos diagnósticos. A pesquisa por anticorpos (análise sorológica) é a mais empregada na prática clínica, tendo em vista que a referida patologia possui manifestações clínicas pouco frequentes, sendo comumente utilizadas técnicas de quimioluminescência e a de ensaio imunoenzimático - ELISA (Brasil, 2018). Assim sendo, no município de Imperatriz-Maranhão, 93,7% (224) das gestantes foram submetidas à sorologia, na qual é possível identificar se a mulher é suscetível a infecção, imune ou apresenta infecção aguda, o que a depender do

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

resultado pode ser necessário exames complementares como o teste de avidez, e prosseguir ao tratamento preconizado e monitoramento fetal (Moura *et al.*, 2019; Rodrigues, 2022).

Em relação a raça, a parda prevaleceu com 75,69% (1.056) dos casos, resultado similar ao identificado na região de Pernambuco, em que 80,85% (114) de crianças pardas apresentaram toxoplasmose congênita e 63,64% (287) de mulheres pardas foram notificadas como soropositivas, o que pode estar atrelado a fatores socioeconômicos, elevada miscigenação e autodeclaração racial (Lima Filho *et al.*, 2023).

Quanto à escolaridade, houve predominância do ensino médio completo, com 422 casos (30,25%), assemelhando-se ao resultado encontrado em estudo realizado na cidade de Joaçaba, Santa Catarina, com 52,4% de gestantes com segundo grau completo apresentando anticorpos imunoglobulina G (Mello *et al.*, 2022). Entretanto, conforme Sampaio (2021), houve associação significativa entre baixa escolaridade e infecção pelo parasito, com risco 4,6 vezes maior de contaminação, o que para Campoamor (2021) corrobora com a hipótese de que o baixo grau de instrução pode refletir a falta de hábitos saudáveis para prevenção da parasitose.

Em relação a idade gestacional, houve prevalência de notificações de mulheres com diagnóstico de toxoplasmose no segundo trimestre de gravidez, com aproximadamente 48,1% (671) conforme demonstra o gráfico 2, o que vai de encontro com a pesquisa feita na cidade de Maceió, Alagoas, no qual 75% dos casos compreendiam o segundo e terceiro trimestre gestacional (Santos; Ribeiro; Lima, 2023). Nessa perspectiva, quanto mais tardio for o diagnóstico da doença, maiores são as chances de transmissão transplacentária, apesar de as complicações serem mais graves no início da gestação sendo, portanto, crucial a realização de testes sorológicos trimestralmente para detectar a soroconversão (Gniech, 2021).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

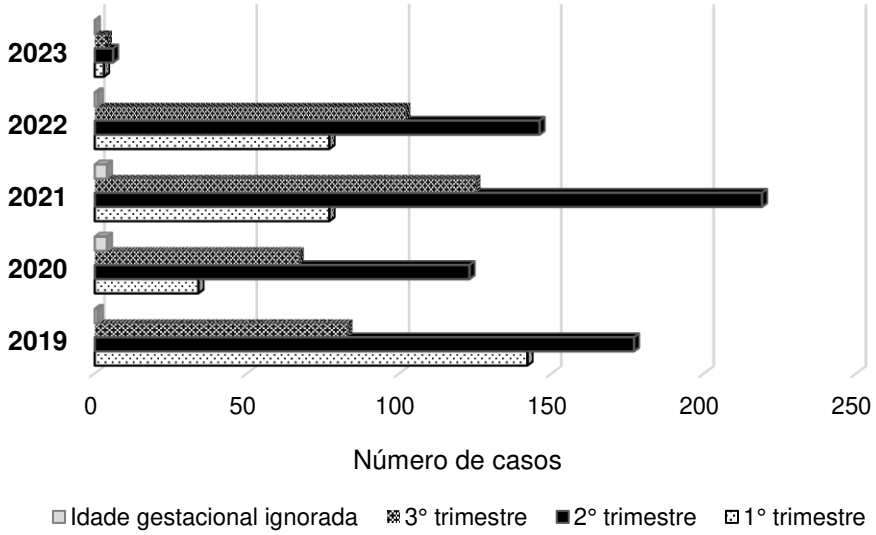

Gráfico 2. Casos notificados de toxoplasmose por idade gestacional no período de 2019 a 2023 no estado do Pará.

Conclusão

Durante o período em questão, o diagnóstico de toxoplasmose foi prevalente em gestantes de 20-39 anos, da raça parda, com ensino médio completo e no segundo trimestre gestacional, sendo o ano de 2021 com maior número de notificações. Com isso, é possível conhecer as implicações da doença na saúde pública e compreender sua dinâmica fisiopatológica, subsidiando a elaboração de estratégias de prevenção e intervenção apropriadas durante o pré-natal, com devido acompanhamento e registro positivo na saúde materno-fetal.

Diante dessa perspectiva, é evidente a necessidade do desenvolvimento de medidas assistenciais e laboratoriais que reforcem a importância do acompanhamento pré-natal e monitoramento trimestral da gestação, com vistas a promover o diagnóstico precoce da toxoplasmose, bem como evitar possíveis complicações.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita.** Brasília: Ministério da Saúde. 2018.

CAMPOAMOR, Marília Marcondes. **Prevalência de fatores de risco associados à toxoplasmose em gestantes de um município do interior do estado de São Paulo**. 2021. 98 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-15122021-104535/pt-br.php. Acesso em: 04 set. 2023.

CARMO, Ediclei Lima do; MORAIS, Rafaela dos Anjos Pinheiro Bogoevich; OLIVEIRA, Amanda Silva de; FIGUEIREDO, Júlia Eugênia; FIGUEIREDO, Maria Cristina; SILVA, Aristeu Vieira da; BICHARA, Cléa Nazaré Carneiro; PÓVOA, Marinete Martins. Seroepidemiología de la infección por Toxoplasma gondii en el Municipio de Novo Repartimento, Estado de Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 7, n. 4, p. 79-87, dez. 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 28 ago. 2023.

ELIAS, Tatiane de Fátima; ROZIN, Leandro; AMORIM, Lucia de Fátima; SANTOS, Patrick. Alves dos; GARBELINI, Maria Cecilia da Lozzo. Prevenção da toxoplasmose gestacional: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Thêma Et Scientia**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 63-75, 23 set. 2021. Disponível em: https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1271/1308. Acesso em: 29 ago. 2023.

FERREIRA, Jéssika Ventura; LEITE, Ranny Beatriz de Carvalho Holanda; HOLANDA, Cecília Maria de Carvalho Xavier; BARBOSA, Vanessa Santos de Arruda. Soroprevalência para toxoplasmose em gestantes de Campina Grande – PB. **Educação, Ciência e Saúde**, Campina Grande, v. 7, n. 1, p. 101-116, 28 jun. 2020. Disponível em: http://periodicos.ces.ufcg.edu.br/periodicos/index.php/99cienciaeducacaosaude25/article/view/270/pdf_93. Acesso em: 29 ago. 2023.

GNIECH, Nathalia Regina; GNIECH, Ana Laísa; PARREIRA, Ana Cristina Felipe; D'AGOSTINI, Fernanda Maurer. Análise dos fatores de risco associados à toxoplasmose e a importância da prevenção dessa zoonose no período gestacional. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 18067–18072, 2021. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/34983. Acesso em: 30 ago. 2023.

LIMA FILHO, Carlos Antonio de; SILVA, Matheus Vinicius Barbosa da; SANTOS Jadinamilson Morais dos; TRINDADE, Adla Maria Xavier Bulção; LIMA, Romario Yanes de Carvalho; SILVA, Felipe Lopes Torres da; SILVA, Erika Patricia Santos; ALCÂNTARA, Deborah Fonseca Bruscky; COSTA, Thamiris Emanuelly Monteiro de Lima; BERNARDINO, Amanda de Oliveira. Perfil epidemiológico da toxoplasmose adquirida na gestação e congênita no período de 2019 a 2021 na I região de saúde de Pernambuco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 5, p. e11828, 3 maio 2023. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/11828/7272/. Acesso em: 30 ago. 2023.

MAIA, Andressa de Oliveira. **Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose em gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Santa Cruz - RN**. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27449. Acesso em: 29 ago. 2023.

MELLO, Cintia Oselame de; DE OLIVEIRA, Gabriela; SPINATO, Glenio; BAPTISTELLA, Antuani Rafael; BONAMIGO, Elcio Luiz. Perfil epidemiológico da toxoplasmose em gestantes e soroprevalência nacional. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], v. 51, n. 01, p. 71–88, 2022. Disponível em: https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/966. Acesso em: 30 ago. 2023

MOURA, Ivone Pereira da Silva; FERREIRA, Ilma Pastana; PONTES, Altem Nascimento; BICHARA, Cléa Nazaré Carneiro. Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Imperatriz, v. 24, n. 10, p. 3933-3946, out. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/VJVGXzDp84TFsWw4hBLyc7G/. Acesso em: 28 de ago. 2023.

MULLER, Erildo Vicente; TORQUETTI, Jéssica Driélli. Seropositivity prevalence of toxoplasmosis in pregnant women attended in a laboratory of the Paraná state coastal municipality. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Ponta Grossa, v. 49, n. 2, p. 176-180, 2017. Disponível em: https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/08/RBAC-vol-49-2-2017-ref.-282-finalizado.pdf. Acesso em: 30 de ago. 2023.

RIGHI, Natiele Camponogara; HERMES, Letícia; PICCINI, Júlia Danezi; BRANCO, Jerônimo Costa; SKUPIEN, Jovito Adiel; WEINMANN, Angela Regina Maciel; VALADÃO, Maria Clara da Silva; SCHUCH, Natielen Jacques. Perfil epidemiológico dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita decorrentes do surto populacional. **Scientia Medica**, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 1-7, 28 set. 2021. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/40108. Acesso em: 29 de ago. 2023.

RODRIGUES, Nássarah Jabur Lot. **Avaliação de diferentes métodos utilizados para diagnóstico de infecção por *toxoplasma gondii* em gestantes**. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/236117. Acesso em: 28 de ago. 2023.

RODRIGUES, Nássarah Jabur Lot; MANZINI, Suzane; PEREIRA, Juliana Koeler Fonseca; CRUZ, Thamyres Siqueira; BERTOZZO, Thainá Valente; MORAES, Gustavo Nunes de; ABBADE, Joelcio Francisco; LANGONI, Helio. Atualizações e padrões da toxoplasmose humana e animal: revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 29, p. 1-15, 19 dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.35172/rvz.2022.v29.704. Disponível em: https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/704. Acesso em: 28 de ago. 2023.

SAMPAIO, Paula Luiza da Silva. **Prevalência de toxoplasmose em gestantes de alto risco em Araguaína – Tocantins**. 2021.62f. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos, Araguaína, 2021. Disponível em: https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3289. Acesso em: 04 set. 2023.

SANTOS, Bárbara Monique dos; RIBEIRO, Elaine Laíse dos Santos; LIMA, Marlene de Souza. Toxoplasmose gestacional: um estudo epidemiológico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 6, n. 13, p. 674–687, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8025688. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/619. Acesso em: 28 de ago. 2023.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

OCORRÊNCIA DE MICROPLÁSTICO EM *Trachops cirrhosus* (Spix, 1823) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Ariane de Sousa BRASIL [-1]; Thiago Bernardi VIEIRA [-1] & Maria Dayane Lima de LUCENA[-1]
[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: ariane.brasil@altamira.ufpa.br; thiagobernardi007@gmail.com; maria.daybio@gmail.com

ET 6 – Ecologia e Ecotoxicologia

Resumo
Os microplásticos (MPs), são fragmentos plásticos menores que 5 mm e estão presente em praticamente todos os lugares. Por serem microscópicos podem ser ingeridos através de alimentos e água contaminada, podendo também ser aspirados do ar atmosférico, tanto por humanos, quanto por outros animais, como peixes, gatos e morcegos. Assim, este trabalho busca analisar a presença desses contaminantes em fezes de morcegos amazônicos da espécie *Trachops cirrhosus* (Spix, 1823) (Chiroptera: Phyllostomidae). Para isso, foi analisada uma amostra de fezes. O morcego foi amostrado usando rede de neblina (9m X 2,5m), aberta ao pôr do sol e permanecendo assim durante 6 horas, vistoriada a cada 30 minutos. O indivíduo capturado foi acondicionado em saco de tecido 100% algodão, após a verificação do saco e a confirmação da presença das fezes, elas foram coletadas em um saco de papel, identificadas de acordo com o morcego, e então, levadas para o Laboratório de Ecologia de Altamira (LABECO), onde foram analisadas. E após a análise confirmou-se a presença de MPs nas fezes.
Palavras-Chave: Microplástico; Guano, Chiropteros.

Introdução

Os primeiros materiais plásticos foram inventados há mais de cem anos, porém a produção em massa começou apenas na segunda metade do século XX (IVLEVA et al., 2017) e, desde então, com base em seu potencial inovador e ilimitado, os plásticos moldaram o mundo e continuam a oferecer soluções para nossas necessidades em rápida mudança (EUROPE, 2020). Como uma das fontes de poluição que mais crescem, os detritos plásticos tornaram-se uma preocupação ambiental de alta prioridade (NERLAND et al., 2014). Uma vez no meio ambiente, os plásticos passam por processos de intemperismo abiótico e biótico que causam sua degradação e fragmentação e assim, podem ser classificados de acordo com o seu tamanho em nanoplástico (1 nm a 1 μm), microplástico (1 μm a 5 mm), mesoplástico (5 mm a 25 mm) e macroplástico (> 25 mm) (CAMPOY & BEIRAS, 2019).

Os microplásticos são classificados em MPs primários, que são partículas sintetizadas intencionalmente em tamanhos pequenos definidos para aplicações comerciais produzidos com o tamanho menor que 5 mm (XU et al., 2020). E secundários que são aqueles introduzidos no meio ambiente pela fragmentação de quaisquer produtos plásticos (SHIM et al., 2017). Os MPs ainda são classificados de acordo com seu formato, podendo ser fibra, esfera, fragmento, pellet ou filme (MCCORMICK et al., 2016).

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Resíduos plásticos já foram encontrados em ecossistemas aquáticos e terrestres (DE SOUZA MACHADO et al., 2018; IVLEVA et al., 2017), no ar atmosférico (WRIGHT et al., 2021) , e em diversos organismos como as aves (WANG et al., 2021), peixes (ZAZOULI et al., 2022), mexilhões (SPARKS, 2020), camarões (DEVRIESE et al., 2015), leite humano (RAGUSA et al., 2022) e em morcegos (CORREIA et al., 2022). Os morcegos são os únicos mamíferos voadores (ordem Chiroptera, do grego cheir 'mão' e pteron 'asa') (DE CARVALHO, 2018). Possuem diversos hábitos alimentares (frugívoro, nectarívoro, hematófago, piscívoro, insetívoro e pequenos vertebrados) (KUNZ et al., 2011), desempenhando assim, importantes papéis ecossistêmicos como polinização, dispersão de sementes, controle de insetos, e de algumas pragas agrícolas (RUSSO et al., 2018).

Atualmente existe 1456 espécies de morcegos no mundo (SIMMONS & CIRRANELLO, 2022), 182 no Brasil, e mais de 160 espécies na Amazônia (DE CARVALHO, 2018) . Os efeitos dos resíduos plásticos em animais silvestres, assim como nos morcegos, não são totalmente elucidados, mas trabalhos realizados em laboratórios mostram que os MPs podem reduzir o sucesso reprodutivo dos espécimes Os MPs também podem causar efeitos negativos sobre a nutrição dos organismos, uma vez que a presença desses compostos no trato gastrointestinal pode levar uma falsa sensação de saciedade, e por não possuir valores energéticos suficientes, estes organismos podem morrer por subnutrição (BITENCOURT et al., 2021), além disso, podem interferir na forma física das espécies como a obstrução do trato digestivo (OLIVATTO et al., 2018).

Considerando a grande quantidade de trabalhos relacionados a resíduos plásticos, principalmente para o meio aquático, acredita-se que há sempre a necessidade de novos trabalhos direcionados ao meio terrestre e a espécies chaves para o ambiente. No entanto ainda há lacunas de conhecimento sobre essa temática que precisam ser elucidadas. Tendo em vista a importância ecológica realizada pelas espécies de morcegos, Correia et al,. (2022), observou que morcegos estão contaminados com resíduos plásticos, sugerindo que existe uma contaminação abrangente e homogênea nos ambientes terrestres em áreas urbanas e rurais, confirmando que a contaminação por MPs está em todos os lugares. O trabalho mostra uma maior contaminação de MPs no sistema digestório, com isso, estudos para entender o quanto de plástico é expelido são necessários. Assim, podendo haver comparação nas amostras do tamanho e do formato dos MPs. Diante do exposto, o nosso objetivo é analisar a presença de contaminantes plásticos em fezes de morcegos da Amazônia brasileira.

Metodologia

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Material e Métodos

Local de coleta dos espécimes

A coleta foi realizada, no estado do Pará, na zona rural do município de Medicilândia. A região possui um clima tropical do tipo Am, segundo a classificação climática de Köppen, com temperatura média de 26.1 ºC e pluviosidade média anual de 1.914 milímetros (PEEL et al., 2007). O morcego foi amostrado utilizando rede de neblina (9m x 2,5m) aberta ao pôr do sol e permanecendo durante seis horas, vistoriada a cada meia hora. O morcego capturado foi acondicionado em saco de tecido 100% algodão. Posteriormente, o morcego coletado foi levado para o Laboratório de Ecologia de Altamira (LABECO), da Universidade Federal do Pará (UFPA), campus Altamira. O indivíduo foi eutanasiado por deslocamento cervical, e os dados morfométricos (comprimento total do pé, orelha, tragus, antebraço e peso) foram aferidos. Posteriormente o morcego foi fixado com formol 10% e armazenado em recipiente de vidro com álcool 70% na Coleção de Morcegos do ChiroXingu: Núcleo de Estudos em Ecologia e Conservação de Quirópteros, localizado na UFPA, campus Altamira-PA. A coleta do morcego foi realizada pelo grupo de pesquisa ChiroXingu, em junho de 2021, utilizando a licença SISBIO nº 57294-2.

Coleta do material

Após ser coletado da rede de neblina, o indivíduo foi alocado em saco 100% algodão para a triagem, em seguida foi vistoriado o fundo do saco de algodão, para a verificação da presença das fezes. Após a confirmação, elas foram coletadas em um saco de papel e identificada de acordo com a identificação do morcego. Em seguida, foi levada para o Laboratório de Ecologia de Altamira (LABECO), onde foi transferida para um Eppendorf.

Digestão do material

A amostra foi acondicionada em frasco de vidro higienizado com água destilada, e contendo Hidróxido de Potássio (KOH; 10 %, V / V), utilizado para dissolver as fezes. O recipiente com a amostra foi colocado em estufa com temperatura constante a 60°C GHOSAL et al., 2018) por 12 horas. Após a digestão das fezes, a amostra foi filtrada em uma membrana de porosidade 0,2 μm com o auxílio de uma bomba a vácuo. Posteriormente, a membrana foi armazenada em placa de Petri de vidro, envolta por envelope de papel alumínio e levada novamente para a estufa pelo período de 2h a 4h à temperatura

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

constante de 60 °C, para a secagem. O alumínio foi utilizado como barreira contra a luz, evitando a degradação das partículas e para proteger contra contaminação do ambiente de trabalho.

Análise visual dos resíduos plásticos

A amostra foi analisada em microscópio estereoscópio com aumento de 100 vezes. Foi feita uma varredura na membrana, da esquerda para a direita, de cima para baixo (CORREIA et al., 2022). Cada item encontrado foi fotografado, identificado quanto a cor (preto branco/transparente, azul, amarelo, vermelho e verde), ao tamanho (microplástico, mesoplástico e macroplástico) considerando as medidas de Wagner et al. (2014), e o formato (fibra, esfera, fragmento, pellet e filme).

Garantia e controle de qualidade

Todo o processo foi realizado dentro de uma capela de fluxo laminar higienizada, sem trânsito de pessoas nas proximidades, para evitar contaminação da amostra (CORREIA et al., 2022). Para a identificação do material foram seguidos os critérios descritos por Ribeiro-Brasil et al. (2020), respeitando: a) os resíduos considerados como fibras com a estrutura semelhante as articulações de animais não foram consideradas; b) foram considerados apenas os resíduos que tenham o mesmo padrão de uma ponta a outra; c) não foram consideradas partículas menores que 1 mm; d) a confirmação para os resíduos plásticos foi feita através do teste da agulha quente (DEVRIESE et al., 2015).

Para os procedimentos em laboratório, foram tomados todos os cuidados necessários como a utilização de roupas e jalecos 100% algodão. Todo o material de análise foi lavado previamente por três vezes com água destilada e filtrada, antes de ser utilizado. As bancadas, o material, assim como as membranas utilizadas no processo de filtração foram cobertas com papel alumínio durante o procedimento.

Resultados e Discussão

Após a análise visual da amostra foi confirmado a presença de MPs nas fezes de morcegos da espécie *T. cirrhosus*, (Chiroptera: Phyllostomidae: Phyllostominae). Foram encontradas 246 partículas de microplástico (1 μm a 5 mm), apenas do tipo fibra, 127 na cor branca/transparente, 3 na cor azul e 116 na cor preta (Figura 2). A espécie *T. cirrhosus,* alimenta-se de insetos (RUSCHI, 1953; FLEMING et al., 1972; HOLWELL e BURCH, 1974; HUMPHREY et al., 1983; REIS e PERACCHI, 1987; CRAMER et al., 2001), aranhas (BONATO et al., 2004), como também de pequenos vertebrados, como anfíbios (BARCLAY et al., 1981; TUTTLE e RYAN, 1981; ROCHA et al., 2012), lagartos (RUSCHI, 1953;

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

GOOD-WIN e GREENHALL, 1961; VALDEZ e LAVAL, 1971; WALKER, 1974), aves (RODRIGUES et al., 2004) e mamíferos, incluindo roedores (PERACCHI et al., 1982), e marsupiais (FERRER et al., 2000).

A contaminação de morcegos insetívoros sugere um processo de biomagnificação trófica, em que os insetos podem ter sido contaminados não somente pelo depósito de micropartículas em seu exoesqueleto, mas também pela ingestão de micropartículas e de alimentos contaminados (RIBEIRO-BRASIL et al., 2022) ou seja, morcegos podem ser contaminados por microplásticos, através das vias respiratórias e digestivas (CORREIA et al., 2021). A estudos na literatura que mostram a presença de MPs em insetos (HEINLAAN et al., 2020), como também a biomagnificação através das cadeias tróficas (DA COSTA ARAÚJO & MALAFAIA, 2021).



Figura 01: *T. cirrhosus* (Chiroptera: Phyllostomidae: Phyllostominae).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

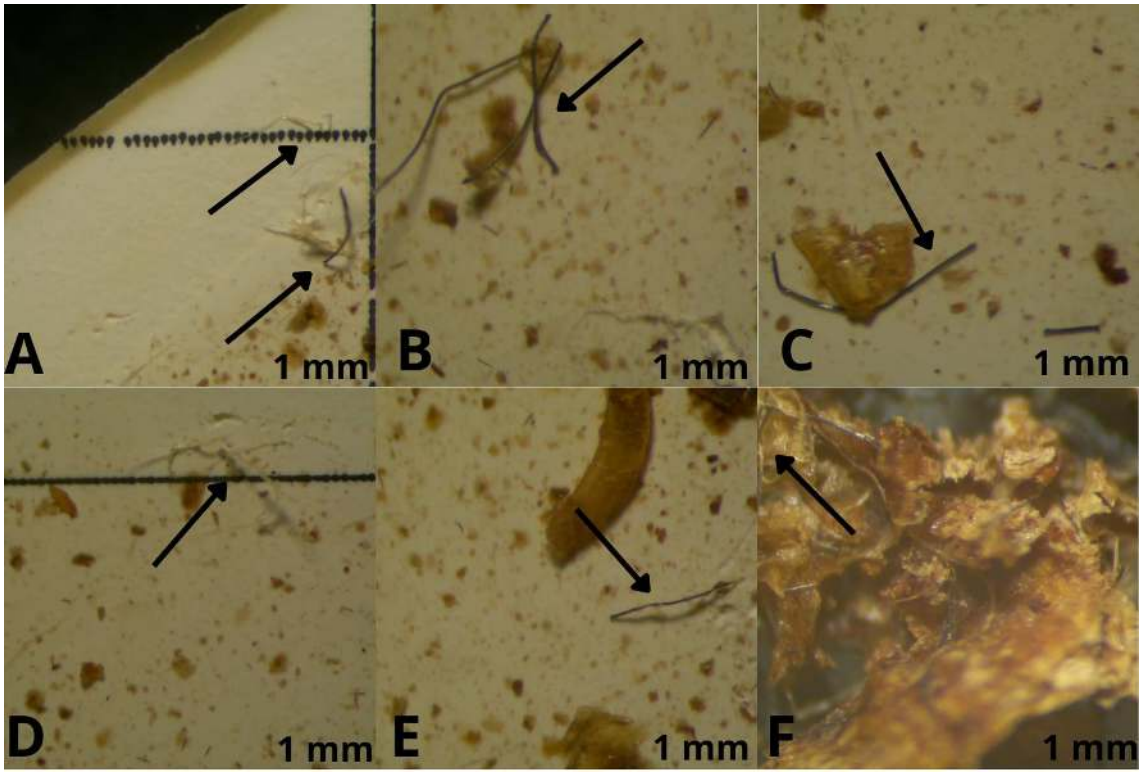

Figura 02: Nas figuras de A a F, podemos confirmar a presença de MPs do tipo fibra, todas com tamanho de microplástico (>5mm). Na figura A, podemos identificar a presença de MPs nas cores branca/transparente e azul, nas figuras B e C, MPs, na cor preta, na figura D, partículas de MPs na cor branca/transparente, e nas figuras E e F, MPs na cor azul.

Conclusão

Portanto, foi constatado a presença de MPs nas fezes de morcego da espécie *T. cirrhosus*, (Chiroptera: Phyllostomidae: Phyllostominae), essa contaminação pode ocorrer através a exposição a áreas poluídas ou pelo consumo de presas contaminadas através do processo de biomagnificação. Há grande contaminação de MPs no sistema digestório como já estudado em outros trabalhos, com isso, é possível que a contaminação esteja em níveis alarmantes, possibilitando que as partículas plásticas fiquem retidas no sistema digestório do animal, tanto quanto, esteja sendo expelido, desta forma o presente estudo sugere alta contaminação por MPs na alimentação desta espécie, consequentemente na cadeia trófica.

Agradecimento

A bolsa de Iniciação Científica da Universidade Federal do Pará – Edital PIBIC 2022.

Ao Laboratório do Ecologia de Altamira (LABECO). Ao Núcleo de Estudos em Ecologia e Conservação de Quirópteros (CHIROXINGU). Esta pesquisa contou com recursos da compensação ambiental da

Vale SA administrados pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio) em parceria com a Sociedade Brasileira de Estudos de Quirópteros - SBEQ, como parte do Programa DD - As Espécies Mais Desconhecido no Brasil e com recursos dos Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica – TCCE VALE 1/2018 - Edital Ferruginosas 01/2021 sob administração do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS.

Referencias

BITENCOURT BELO, I. C. et al. Microplásticos, Seus Impactos No Ambiente E Maneiras Biodegradáveis De Substituição. Revista Internacional de Ciências, v. 11, n. 2, p. 214–228, 2021.

BONATO, V.; FACURE K.G.; UIEDA, W. 2004. Food Habits of bats of subfamily Vampyrinae in Brazil. Journal of Mammalogy, 85(4):708-713. https://doi.org/10.1644/BWG-121

CAMPOY, P.; BEIRAS, R. Revisión: Efectos ecológicos de macro-, meso- y microplásticos. Estación de Ciencias Mariñas de Taralla (ECIMAT) - Universidad de Vigo, v. 1, p. 35, 2019.
CORREIA, L. L. et al. Plastic Waste In The Amazon Forest: What Is The Future Of The Ecosystem Services Provided By The Local Bats? v. 14, n. 2, p. 1170–1177, 2021.

CORREIA, L. L.; VIEIRA, T. B.; RIBEIRO BRASIL, D. R. G. Presença de resíduos plásticos em morcegos da Amazônia ocidental brasileira. Altamira: Universidade Federal do Pará, 2022.

CRAMER, M.J.; WILLIG M.R.; JONES, C. 2001. Trachops Cirrhosus. Mammalian Species, 656(71):1-3. https://doi.org/10.1644/1545-1410(2001)656<0001:TC>2.0.CO;2
DE CARVALHO, W. D. Amazonian bats. [s.l: s.n.]. v. 99

DE SOUZA MACHADO, A. A. et al. Microplastics as an emerging threat to terrestrial ecosystems. Global Change Biology, v. 24, n. 4, p. 1405–1416, 2018.

DEVRIESE, L. I. et al. Microplastic contamination in brown shrimp (Crangon crangon, Linnaeus 1758) from coastal waters of the Southern North Sea and Channel area. Marine Pollution Bulletin, v. 98, n. 1–2, p. 179–187, 2015.

DIAZ-BASANTES, M. F.; CONESA, J, A.; FULLANA, A. Microplastics in honey, beer, milk and refreshments in Ecuador as emerging contaminants. Sustainability (Switzerland), v. 12, n. 12, 2020.

EUROPE, P. Plastics – the Facts 2020. PlasticEurope, p. 16, 2020.

FERRER, A.P.; LEW, D.; LASSO, C.A.A. 2000. Nota sobre depre-dación por Trachops cirrhosus Spix, 1823 (Chiroptera, Phyllostomidae) en Venezuela. Memória de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, 58(149):145-147.

FLEMING, T.H.; HOOPER, E.T.; WILSON, D.E. 1972. Tree Central American bat communities: structure, reproductive cycles and movement patterns. Ecology, 53(4):555-559. https://doi.org/10.2307/1934771

GHOSAL, S., CHEN, M., WAGNER, J., WANG, Z.M., WALL, S., 2018. Molecular identification of polymers and anthropogenic particles extracted from oceanic water and fish stomach – A Raman micro-spectroscopy study. Environ. Pollut. 233.

GOODWIN, G.C.; GREENHALL, A.M. 1961. A review of the bats and Trinidad and Tobago. Descriptions, rabies infection and ecology. Bulletin America Museum Natural History, 122(3):187-302

HAAVE, M. et al. Documentation of Microplastics in Tissues of Wild Coastal Animals. Frontiers in Environmental Science, v. 9, n. March, p. 1–12, 2021.

HEINLAAN, M., KASEMETS, K., ARUOJA, V., BLINOVA, I., BONDARENKO, O., LUKJANOVA, A., KHOSROVYAN, A., KURVET, I., PULLERITS, M., SIHTMÄE, M., VASILIEV, G., VIJA, H., KAHRU, A., 2020. Hazard evaluation of polystyrene nanoplastic with nine bioassays did not show particle-specific acute toxicity. Sci. Total Environ. 707.

HOWELL, D.J.; BURCH, D. 1974. Foods habits of some Costa Rican bats. Revista de Biologia Tropical, 21(2):281-294.

HUMPHREY, S.R.; BONNACORSSO, F.J.; ZINN, T.L. 1983. Guild structure of surface-gleaning bats in Panama. Ecology, 64(2):284-294. https://doi.org/10.2307/1937076

IVLEVA, N. P.; WIESHEU, A. C.; NIESSNER, R. Microplastic in Aquatic Ecosystems. Angewandte Chemie - International Edition, v. 56, n. 7, p. 1720–1739, 2017.

KUNZ, T.H., de TORREZ, E.B., BAUER, D., LOBOVA, T., FLEMING, T.H., 2011. Ecosystem services provided by bats. Ann. N. Y. Acad. Sci.

KWON, J. H. et al. Microplastics in food: A review on analytical methods and challenges. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 18, p. 1–23, 2020.

LAMBERT, S. &; WAGNER, M. Characterisation of nanoplastics during the degradation of polystyrene. Chemosphere, v. 145, p. 265–268, 2016.

MCCORMICK, A.R., HOELLEIN, T.J., LONDON, M.G., HITTIE, J., SCOTT, J.W., KELLY, J.J., 2016. Microplastic in surface waters of urban rivers: Concentration, sources, and associated bacterial assemblages. Ecosphere 7.

NERLAND, I. L. et al. Microplásticos em ocorrência , distribuição e ef. [s.l: s.n.].
PEEL, M.C., FINLAYSON, B.L., MCMAHON, T.A., 2007. Updated world map of the K ¨ oppen-Geiger climate classification 1633–1644.

PERACCHI, A.L.; ALBUQUERQUE, S.T.; RAIMUNDO, S.D.L. 1982. Contribuição ao conhecimento dos hábitos alimentares de Trachops cir-rhosus (Spix, 1823) (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 5(1):1-5

RAGUSA, A. et al. Raman Microspectroscopy Detection and Characterisation of Microplastics in Human Breastmilk. Polymers, v. 14, n. 13, p. 1–14, 2022.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L. 1987. Quirópteros da região de Manaus, Amazonas, Brasil (Mammalia: Chiroptera). Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia,3(2):161-182

RIBEIRO-BRASIL, D.R.G., BRASIL, L.S., VELOSO, G.K.O., MATOS, T.P. de, LIMA, E.S. de, DIAS-SILVA, K., 2022. The impacts of plastics on aquatic insects. Sci. Total Environ. 813, 152436.

ROCHA, R.; SILVA, I.; REISA, A.M.; ROSA, G. 2012. Another frog on the menu: Predation of Trachops cirrhosus (Chiroptera: Phyllostomi-dae) upon Osteocephalus oophagus (Anura: Hylidae). Chiroptera Neo-tropical, 18(2):1136-1138.

RODRIGUES, F.H.G.; REIS, M.L.; BRAZ, V.S. 2004. Food the habits of the frog-eating bat, Trachops cirrhosus, in Atlantic Forest of Notheast-ern Brazil. Chiroptera Neotropical, 10(1-2):180-182

RUSCHI, A. 1953. Morcegos do estado do Espírito Santo. XI Família Phyllostomidae, chaves analíticas para subfamílias, gêneros e espécies, representadas no Estado do Espírito Santo. Descrição das espécies: Tra-chops cirrhosus e Tonatia brasiliense, com algumas observações a res-peito. Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Série Zoologia, 13:1-18

RUSSO, D., ANCILLOTTO, L., JONES, G., 2018. Bats are still not birds in the digital era: Echolocation call variation and why it matters for bat species identification. Can. J. Zool.
SHIM, W. J.; HONG, S. H.; EO, S. E. Identification methods in microplastic analysis: A review. Analytical Methods, v. 9, n. 9, p. 1384–1391, 2017.

SPARKS, C. Microplastics in Mussels Along the Coast of Cape Town, South Africa. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, v. 104, n. 4, p. 423–431, 2020.

TALITA, M. MICROPLÁSTICOS: seus impactos à saúde humana. [s.d.].
TUTTLE, M.D.; RYA N , M.J. 1981. Bat predation and evolution of frog vocalizations in the Neotropics. Science, 214(4521):677-678. https://doi.org/10.1126/science.214.4521.677
VALDEZ, R.; LAVAL, R.K. 1971. Records of bats from Honduras and Nicaragua. Journal of Mammalogy, 52(1):247-250. https://doi.org/10.2307/1378465

WAGNER, M., SCHERER, C., ALVAREZ-MUÑOZ, D., BRENNHOLT, N., BOURRAIN, X., BUCHINGER, S., FRIES, E., GROSBOIS, C., KLASMEIER, J., MARTI, T., RODRIGUEZ-MOZAZ, S., URBATZKA, R., VETHAAK, A.D., WINTHER-NIELSEN, M., REIFFERSCHEID, G., 2014. Microplastics in freshwater ecosystems: what we know and what we need to know. Environ. Sci. Eur. 26.

WALKER, E.P. 1974. Mammals of the world. Baltimore, John Hopkins Press, vol. I, 644 p.
WANG, L. et al. Birds and plastic pollution: recent advances. Avian Research, v. 12, n. 1, p. 1–9, 2021.

WRIGHT, S. L. et al. Development of screening criteria for microplastic particles in air and atmospheric deposition: critical review and applicability towards assessing human exposure. Microplastics and Nanoplastics, v. 1, n. 1, p. 1–18, 2021.

XU, C. et al. Are we underestimating the sources of microplastic pollution in terrestrial environment? Journal of Hazardous Materials, v. 400, n. June, p. 123228, 2020.

ZAZOULI, M. et al. Occurrence of microplastics (MPs) in the gastrointestinal tract of fishes: A global systematic review and meta-analysis and meta-regression. Science of the Total Environment, v. 815, p. 152743, 2022.

ZHANG, J.; WANG, L.; KANNAN, K. Polyethylene Terephthalate and Polycarbonate Microplastics in Pet Food and Feces from the United States. Environmental Science and Technology, v. 53, n. 20, p. 12035–12042, 2019.

SEBio 2023
XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

LEVANTAMENTO TAXONÔMICO DA ICTIOFAUNA DE RIACHOS EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA

Adrielly Souza de Oliveira[1]•; Ruan Santos de Farias[1] & Maria Dayanne Lima de Lucena[2]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2] Universidade Federal do Pará, Altamira-PA,
*e-mail: adrielly.oliveira@altamira.ufpa.br

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Resumo
Através do levantamento taxonômico, é viável identificar as espécies de peixes nos igarapés, tanto dentro quanto fora da Unidade de Conservação (UC), permitindo a proteção destas espécies. Mediante a análise de 29 igarapés situados na região da Unidade de Conservação Parque Nacional da Amazônia, foi possível quantificar e identificar as espécies de peixes presentes. Evidenciou-se uma maior abundância de espécies dentro da UC em comparação com a área circundante, ressaltando, assim, a relevância da preservação das Unidades de Conservação. Tais conclusões destacam a importância vital das UCs na manutenção e proteção da rica ictiofauna presente nos igarapés amazônicos.
Palavras-Chave: Biodiversidade; Conservação; Ictiofauna; Parque Nacional da Amazônia

Introdução

A bacia amazônica é constituída por diversos sistemas de corpos aquáticos de pequenas massas, tais como os riachos (Junk *et al.*, 2007, conhecidos como igarapés na região). Esses ecossistemas aquáticos em menor escala exibem uma vasta gama de habitats que por sua vez proporcionam uma diversidade de recursos para a vida aquática que ali reside, como os peixes (Haigh *et al.*, 1998; Cak *et al.*, 2015).

Entretanto estes pequenos corpos de água estão sob diferentes formas de impactos causados pelas ações antrópicas como desmatamento, mineração e agricultara (Arthington *et al.*, 1997). Estes impactos causam mudanças significativas na ictiofauna, uma vez que a alteração do ambiente através das mudanças físicas e químicas da água afetam negativamente as espécies de peixes que vivem nos igarapés (Casatti, 2021; Allan, 2004).

As Unidades de Conservação foram criadas com intuito de reduzir a perda da biodiversidade. Na Amazônia, as UCs de uso indireto se destacam, protegendo tanto os ambientes terrestres quantos os aquáticos, essas áreas delimitadas geograficamente desempenham um papel crucial na conservação da biodiversidade pois, possuem zonas ripárias que permitem as interações biológicas entre estes ecossistemas (Gregory *et al.*, 1991).

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento taxonômico das espécies de peixes nos riachos presentes na Unidade de Conservação Parque Nacional da Amazônia e no seu entorno, para

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

assim, contribuir para preservação e monitoramento de tomadas de decisões sustentáveis relacionadas à conservação dessas espécies em seu habitat.

Metodologia

Para este estudo foram amostrados 29 riachos que ficam localizados no Parque Nacional (PARNA) da Amazônia, o PARNA é uma Unidade de Conservação de uso indireto desta forma foram coletadas amostras de dentro e no entorno do Parque (Figura 1).

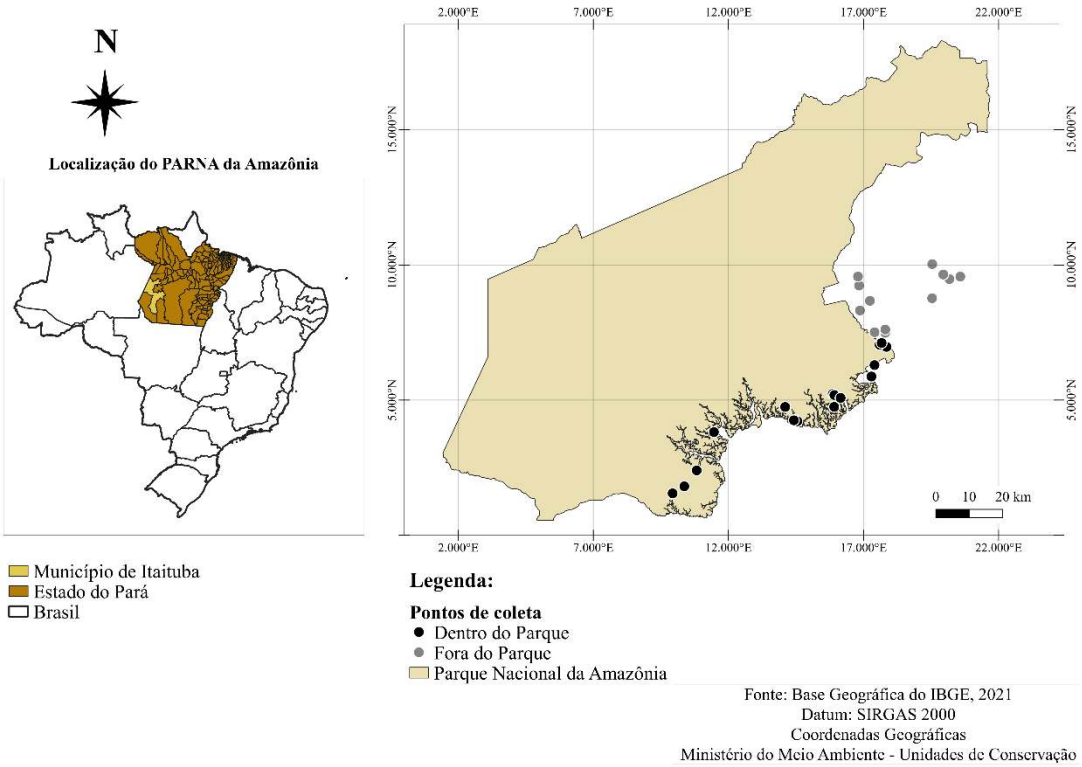

Figura 1. Mapa do Parque Nacional (PARNA) da Amazônia evidenciando os pontos de coleta dentro e no entorno da Unidade de Conservação (UC) de uso indireto.

As coletas realizadas nos 29 riachos foram feitas no período de estiagem do ano de 2021, período esse escolhido para reduzir o impacto das chuvas nas condições do habitat nas comunidades de peixes (Espírito – Santo *et al.*, 2009). Cada riacho teve uma área de 150 m delimitada, dividida em 10 segmentos de 15 m, totalizando 11 transectos e 10 seções contínuas. Os transectos foram identificados de A a K, enquanto as seções receberam a nomeação baseada nas combinações dos transectos. Esta delimitação foi utilizada para a coleta de dados ambientais e amostragem da ictiofauna.

Para a coleta utilizou – se uma peneira de 75 cm de diâmetro e malha de 3 mm. A amostragem foi conduzida em um segmento de 150 m e as espécies capturadas foram categorizadas com base na área

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

de coleta, para permitir comparações entre os diferentes segmentos foi estabelecido um esforço amostral de 12 minutos por seção, resultando em um total de 120 minutos de coleta para todo o segmento (Leitão *et al.*, 2018).

Os peixes capturados foram preservados em formalina a 10%, armazenados em sacos plásticos e transportados ao laboratório de Universidade Federal do Pará em Altamira. No laboratório, após 48 horas, foram transferidos para álcool 70% e em seguida, passaram pela triagem e identificação ao qual foram consultados especialistas de diferentes grupos taxonômicos, juntamente com o uso de chaves taxonômicas e literatura especializada (Géry, 1977; Planquete *et al.*, 1996; Römer, 2000). A pesquisa foi realizada por meio da licença de número 80674-1, cedida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente.

Resultados e Discussão

Com as coletas realizadas dentro da Unidade de Conservação PARNA da Amazônia foi possível identificar oito ordens, 21 famílias e 75 espécies/morfoespécies de Teleosteii (Tabela 1). Com um total de 1.548 indivíduos coletados, sendo que a ordem Characiformes foi a que se destacou com maior abundância, seguida pela ordem Cichliformes com 236 e a Siluriformes com 219 indivíduos. Já nos riachos que se localizaram no entorno da UC foi possível identificar sete ordens, 19 famílias e 67 espécies/morfoespécies de peixes, a ordem com maior quantidade de indivíduos coletados foi a Characiformes com 830 indivíduos, seguida pela ordem Cyprinodontiformes com 334 e a Cichliformes com 269 indivíduos. Com este levantamento taxonômico foi possível observar também que as espécies mais abundantes nos igarapés localizados dentro da Unidade de Conservação foram as espécies, *Hyphessobrycon* sp. 3 com 239 indivíduos identificados, em seguida com 200 indivíduos o *Hyphessobrycon cf. agulha* e por último a espécie *Aequidens cf. tetramerus* com 172. Nos igarapés do entorno a espécie mais abundante foi a *Poecilia araguaiensis* com 253 indivíduos, seguida pela espécie *Apistogramma sp.* com 217 e com 156 indivíduos a espécie *Hyphessobrycon* sp. 3 (tabela 1).

Tabela 1. Lista de espécies registradas e quantidade de exemplares coletados dentro e no entorno do Parque Nacional da Amazônia.

Táxon/Autoridade		
	Dentro UC	**Entorno UC**
Characiformes		
Anostomidae		
Leporinus friderici (Bloch, 1794)	2	

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Characidae		
Astyanax gr. *bimaculatus*	3	12
Astyanax moorii (Boulenger, 1892)		1
Axelrodia lindeae Géry, 1973		20
Bario steindachneri (Eigenmann, 1893)	2	
Characidae juvenil	2	
Creagrutus sp.	2	
Cynodon sp.	1	
Hemigrammus cf. *bellottii*	56	41
Hemigrammus cf. *levis*		1
Hemigrammus hyanuary Durbin 1918	6	1
Hemigrammus ocellifer (Steindachner 1882)	83	105
Hemigrammus sp.	1	3
Hemigrammus sp. "falso lunatus"	140	13
Hemigrammus stictus (Durbin, 1909)	110	
Heterocharax cf. *macrolepis*		1
Hyphessobrycon cf. *agulha*	200	27
Hyphessobrycon cf. *peugeotorum*	1	11
Hyphessobrycon sp. "baixo"	2	
Hyphessobrycon sp. 3	239	156
Knodus cf. *heteresthes*	52	29
Knodus cf. *ytuanama*	9	1
Knodus cupariensis de Sousa, Silva-Oliveira, Canto & Ribeiro 2020	17	41
Knodus sp.		4
Microschemobrycon sp.	18	28
Moenkhausia celibela Marinho & Langeani, 2010	18	22
Moenkhausia cf. *cotinho*	9	1
Moenkhausia cf. *grandisquamis*		4
Moenkhausia cf. *lata*	10	33
Moenkhausia collettii (Steindachner, 1882)	69	49
Moenkhausia comma Eigenmann, 1908	1	
Moenkhausia gr. *lepidura* (Kner, 1858)	2	
Moenkhausia oligolepis (Günther, 1864)	25	9
Moenkhausia sp.	10	7
Oxybrycon sp.	1	
Phenacogaster cf. *calverti*	9	2
Phenacogaster sp.	2	1
Poptella compressa	13	
Xenurobrycon varii Mendonça, Peixoto, Dutra & Netto-Ferreira, 2016	128	64
Crenuchidae		
Characidium aff. *pellucidum*	1	7
Characidium aff. *zebra*	15	74
Elachocharax pulcher Myers, 1927	5	
Curimatidae		

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Curimatopsis evelynae Géry, 1964	32	
Cyphocharax gouldingi Vari, 1992		1
Erythrinidae		
Erythrinus erythrinus (Bloch & Schneider, 1801)	46	5
Hoplerythrinus unitaeniatus (Spix & Agassiz, 1829)	3	1
Hoplias malabaricus (Bloch 1794)	65	6
Gasteropelecidae		
Carnegiella strigata (Günther, 1864)	45	18
Iguanodectidae		
Bryconops cf. *affinis*	7	2
Lebiasinidae		
Copella cf. *arnoldi* (Regan 1912)	21	12
Pyrrhulina sp.	63	17
Triportheidae		
Clupeacharax sp.	2	
Cichliformes		
Cichlidae		
Aequidens cf. *tetramerus*	172	30
Apistogramma sp.	60	217
Bujurquina cf. *perigrinabunda*		2
Bujurquina cf. *vittata* (Heckel, 1840)		7
Crenicichla cf. *inpa*		1
Crenicichla gr. *lugubris*	3	2
Crenicichla sp.	1	
Mesonauta festivus (Heckel, 1840)		1
Satanoperca sp.		9
Cyprinodontiformes		
Poeciliidae		
Poecilia araguaiensis (Costa, 1991)		253
Rivulidae		
Anablepsoides cf. *urophthalmus*	79	32
Melanorivulus aff. *zygonectes*	1	49
Rivulidae juvenil	4	
Gymnotiformes		
Apteronotidae		
Apteronotus albifrons (Linnaeus, 1766)		1
Gymnotidae		
Gymnotus carapo Linnaeus, 1758	2	26
Gymnotus coropinae Hoedeman, 1962	3	
Gymnotus sp.		1
Microsternarchus bilineatus Fernández-Yépez, 1968	1	
Hypopomidae		
Brachyhypopomus aff. *beebei*	2	

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Hypopomus sp.	1	
Rhamphichthyidae		
Gymnorhamphichthys hypostomus Ellis, 1912	1	
Gymnorhamphichthys rondoni (Miranda Ribeiro, 1920)	7	
Steatogenys elegans (Steindachner, 1880)	15	2
Sternopygidae		
Eigenmannia trilineata López & Castello, 1966	1	3
Peciformes		
Eleotridae		
Microphilypnus acangaquara Caires & Figueiredo, 2011	3	
Siluriformes		
Callichthyidae		
Corydoras cf. *approuaguensis*	15	
Megalechis sp.	16	1
Cetopsidae		
Helogenes marmoratus Günther, 1863	10	2
Heptapteridae		
Phenacorhamdia sp.	3	7
Pimelodella cristata (Müller & Troschel, 1849)		2
Rhamdia quelen (Quoy & Gaimard, 1824)	74	4
Loricariidae		
Ancistrus sp. 1	2	
Ancistrus sp. 2	4	5
Farlowella amazonum (Günther, 1864)	3	5
Hypostomus sp.	1	13
Loricariidae juvenil	1	16
Pterygoplichthys sp.		3
Trichomycteridae		
Ammoglanis nheengatu Canto, Hercos & Ribeiro, 2022	79	2
Ituglanis amazonicus (Steindachner, 1882)	11	
Synbranchiformes		
Synbranchidae		
Synbranchus cf. *marmoratus*		3
Synbranchus madeirae Rosen & Rumney, 1972	8	6
Total Geral	**2131**	**1535**

Com os resultados obtidos foi possível observar que nos riachos localizados dentro dos limites do PARNA Amazônia, a ordem Characiformes foi a mais abundante, semelhante ao resultado obtido fora da UC. No entanto, as diferenças no resultado estão relacionadas ao fato de que dentro da Unidade de Conservação as duas outras ordens com maior números de indivíduos coletados foram Cichliformes e Siluriformes, enquanto aos arredores da UC houve a maior prevalência de Cyprinodontiformes e Cichliformes, isto indica que, com exceção da ordem Siluriformes, as demais ordens consiste

principalmente em espécies de pequeno e médio porte (Lowe – McConnel,1999), o que facilita a ocupação de diferentes habitats e a formação de grupos (Macarthur, 1967).

A maior riqueza de espécies de peixes nos riachos dentro da Unidade de Conservação Parque Nacional da Amazônia, se deve pois, assim como no trabalho de Súarez (2008) possuem como características semelhantes uma grande cobertura de dossel sobre os riachos o que garante uma formação de ambientes adequados para a reprodução, alimentação e manutenção das espécies de peixes localizadas nestes riachos.

Conclusão

Este estudo proporciona uma análise abrangente das espécies de peixes encontradas nos riachos da Unidade de Conservação PARNA e nas áreas circundantes. Através desse levantamento taxonômico, aumentamos nosso entendimento sobre a biodiversidade local e, fornecemos uma base sólida para a preservação e adoção de medidas sustentáveis. Esta pesquisa é essencial para apoiar futuras decisões relacionadas à conservação dessas espécies em seu habitat natural, promovendo assim a proteção a longo prazo dos recursos naturais preciosos da Amazônia.

Agradecimento

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico (CNPq), ao Laboratório de Ecologia (LABEco) de Belém e Altamira e a Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará – Campus Altamira.

Referências

JUNK, W. J.; SOARES, M. G. M.; BAYLEY, P. B. Freshwater fishes of the Amazon River basin: their biodiversity, fisheries, and habitats. Aquatic Ecosystem Health & Management, ed.10(2), p. 153-173. 2007.

HAIGH, M.J.; SINGH, R.B. & KRECEK, J. Headwater Control: Matters Arising. In: HAIGH, M.J.; KRECEK, J.; RAJWAR, G.S. & KILMARTIN, M.P. (Editors). HEADWATERS: WATER RESOURCES AND SOIL CONSERVATION. Balkema, Rotterdam, the Netherlands, p. 3- 24, 1998.

CAK, A. D.; MORAN, E. F.; FIGUEIREDO, R. O.; LU, D., LI, G.; HETRICK, S. Urbanization and small household agricultural land use choices in the brazilian amazon and the role for the water chemistry of small streams. **Journal of Land Use Science**, p. 1 – 19, 2015. http://dx.doi.org/10.1080/1747423X.2015.1047909

ARTHINGTON, A. H.; MARSHALL, J. C.; RAYMENT, G. E.; HUNTER, H. M.; BUNN, S. E.; potential impacts of sugar cane production on the riparian and freshwater environment. In 'Intensive Sugar Cane Production: Meeting the Challenges Beyond 2000'. P. 403–21.Wallingford, UK.1997.

CASATTI, L.; ORTIGOSSA, C.; avaliação da integridade biótica de riachos a partir da ictiofauna. **Oecologia Australis**, Vol. 25; 2021.

ALLAN J. D. Landscapes and riverscapes: the influence of land use on stream ecosystems. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 35, p. 257–284, 2004.

GREGORY, S.V., SWANSON, F.J., MCKEE, W.A. & CUMMINS, K.W. 1991. An ecosystem perspective of riparian zones. **BioScience**, 41: 540–551. 1991.

ESPÍRITO-SANTO, H. M. V; MAGNUSSON, W. E; ZUANON, J., et al. Seasonal variation in the composition of fish assemblages in small Amazonian forest streams: evidence for predictable changes. Freshwater Biol. v. 54, p. 536–548, 2009.

LEITÃO, R. P.; ZUANON, J.; MOUILLOT, D.; LEAL, C. G.; HUGHES, R. M.; KAUFMANN, P. R.; VILLÉGER, S.; POMPEU, P. S.; KASPER, D.; DE PAULA, F. R.; FERRAZ, S. F. B.; & GARDNER, T. A.; disentangling the pathways of land use impacts on the functional structure of fish assemblages in amazon streams. **Ecography**, 41(1), 219–232. DOI: 10.1111/ecog.02845. 2018

GÉRY, J. Characoids of the world. T.F.H. Publications, Neptune City. 672pp. 1977. GOOGLE EARTH. Google Earth., 2021. Mountain View: Google Inc.

PLANQUETTE, P.; KEITH, P.; LE BAIL, P.–Y. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Tomo l. Collection du Patrimoine Naturel, v. 22. IEGB - M.N.H.N., INRA, CSP, Ministère de l'Environnement. 429pp. 1996.

RÖMER, U. Cichlid Atlas, Natural History of South American Dwarf Cichlids. Vol. 1. Mergus, Germany. 1311pp. 2000.

LOWE – MCCONNEL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Tradução de Ana Emília; Ângelo Antônio Agostinho. Patrícia Cunnigham. São Paulo: Edusp, 536p. 1999.

MACARTHUR, R. H. & WILSON, E. O. The theory of island biogeography. Princeton: Princeton University Press. 1967.

SÚAREZ, Y. R. Variação especial e temporal na diversidade e composição de espécies de peixes em riachos da bacia do Rio Ivinhema, Alto Rio Paraná. **Biota Neotropica**, 8 (3): 194-207. 2008.

ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE ODONATA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO XINGU

Fernanda Alexandre Silva[1,2], Ana Caroline Leal Nascimento[2], Kenned da Silva Sousa[2], Kesley Gadelha Ferreira[2], Karina Dias-Silva[1,2]

[1] Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2] Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu - Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
* fernandasilva10alexandre@gmail.com

ET 6 – Ecologia, Evolução e Zoologia.

Resumo

A ordem Odonata está distribuída em ambientes de água doce. Divide-se duas subordens Anisoptera e Zygoptera, são conhecidas popularmente com libélulas, são unicamente predadores tanto na sua fase de ninfa, como na adulta, são sensíveis às alterações ambientais que implica diretamente na riqueza de espécies, são considerados bioindicadores ecológicos. Considerando que áreas com mais recursos podem acomodar populações maiores e mais diversas de espécies, criando assim as condições necessárias para a coexistência de um maior número de espécies.. Nosso objetivo foi verificar se a riqueza de espécies de Odonata pode ser explicada pela abundância total de Odonata. A subordem Zygoptera foi a mais abundante e apresentou a maior riqueza de espécies

Palavras-Chave: libélulas; riqueza; bioindicadores, abundância, zygoptera

Introdução

Igarapés são ambientes aquáticos que comportam uma alta diversidade de espécies (DUDGEON et al., 2006), no entanto são constantemente ameaçados por perturbações antrópicas, que causam alterações nesses ambientes, exercendo influência na comunidade aquática (JUEN et al., 2014). Dentre os organismos que são encontrados nesses ambientes, temos os macroinvertebrados, que apresentam uma grande riqueza de espécies, sendo representados principalmente por insetos, moluscos, anelídeos e crustáceos (TUNDISI & MATSUMURA-TUNDISI, 2008). Os macroinvertebrados habitam o fundo de ambientes aquáticos durante parte ou todo o seu ciclo de vida, sendo considerados bioindicadores ecológicos, devido serem sensíveis a mudanças no habitat (CALLISTO et al., 2001).

A ordem Odonata, é conhecida popularmente como libélulas, compreende o segundo maior grupo de insetos aquáticos, sendo descritas mundialmente cerca de 7.000 mil espécies (KALKMAN et al., 2008), sendo destas, 749 descritas no Brasil (OLAYA, 2019). No Brasil, ocorrem duas subordens: Zygoptera e Anisoptera. A subordem Anisoptera é caracterizada por suas asas largas e desiguais, permitindo um voo rápido e ágil suas larvas possuem mandíbulas bem desenvolvidas para caçar presas aquáticas (GARRISON et al., 2006). Por outro lado, a subordem Zygoptera, conhecidas por donzelinhas, apresenta asas mais estreitas e semelhantes em tamanho, e suas larvas possuem uma estrutura de caça diferente,

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

com maxilas adaptadas para capturar pequenas presas (LENCIONI, 2005) Além disso, as donzelinhas geralmente têm um voo mais delicado e comportamento mais reservado em comparação com as Anisoptera. Estas diferenças nas subordens de Odonata refletem suas adaptações únicas ao ambiente aquático e às estratégias de sobrevivência. As espécies de Odonata possuem fase larval restrita a ambientes aquáticos e fase adulta terrestre/aérea (CORBET, 1999). São organismos que possuem hábitos predatórios e assim como a maioria dos macroinvertebrados são sensíveis às alterações ambientais que implicam diretamente na riqueza de espécies deste grupo.

Na ecologia existe um grande esforço em decifrar quais fatores ambientais são responsáveis pela variação da biodiversidade. Alguns estudos relacionam o aumento do número de indivíduos com a disponibilidade de energia, onde o número total de indivíduos limitaria o número de espécies que podem ter populações viáveis em um ambiente (GASTON, 2000; STORCH et al., 2018), dessa forma a variação na riqueza de espécies dependerá do número total de indivíduos presentes em uma comunidade. Essa teoria ficou conhecida como hipótese de mais-indivíduos (more-individuals hypothesis-MIH) (SRIVASTAVA & LAWTON 1998).

Na literatura é possível encontrar vários trabalhos que avaliaram as condições dos ambientes e as características na riqueza de espécies de Odonata (JUEN et al., 2014; CALVÃO et al., 2018; KIETZKA et al., 2018; RENNER et al., 2018; BRASIL et al., 2019) no entanto ainda são escassos trabalhos que tratem dos efeitos da disponibilidade de energia na riqueza de espécies. Diante disso, nosso objetivo foi verificar se a riqueza de espécies de Odonata pode ser explicada pela abundância total de indivíduos de Odonata.

Metodologia

As coletas foram realizadas em 18 riachos localizados na região da Volta Grande do Xingu pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Xingu, no estado do Pará, entre os municípios de Altamira (3° 11' 41"S 52° 12' 33"W), Anapu (03º 28' 20" S5 1º 11' 52" W), Senador José Porfírio (2° 34' 52" S 51° 56' 14" W) e Vitória do Xingu (2° 53' 2" S 52° 0' 17"W).

Em cada igarapé foi delimitado um trecho de 100 m de extensão (jusante a montante), dividido em 20 segmentos de 5 m cada. Os indivíduos foram coletados nas margens dos igarapés com auxílio de uma rede entomológica (puçá) (DE MARCO et al., 2005, JUEN & DE MARCO, 2011). sempre em dias ensolarados no período de 10 às 14 h. Após a coleta os indivíduos foram identificados com chaves taxonômicas específicas (LENCIONI, 2005, LENCIONI, 2006).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Para testar o efeito da abundância total de indivíduos Odonata sobre a riqueza de espécies, foi aplicada uma Regressão Linear Simples no ambiente R (R Development Core Team 2020).

Resultados e Discussão

Foram coletados 526 indivíduos, entre as duas subordens, sete famílias, 27 gêneros e 55 espécies. A subordem Zygoptera foi a mais abundante com 374 indivíduos e apresentou a maior riqueza de espécies (N= 33), enquanto a Anisoptera apresentou 152 indivíduos e 22 espécies. A riqueza está positivamente relacionada com a abundância de Odonata ($R2= 0,69$; $F_{(1,22)} = 53,5$; $p< 0,001$).

A relação entre a abundância e a riqueza de espécies, pode variar de acordo com as características dos organismos estudados. Porém, é natural esperar uma relação positiva entre a abundância de indivíduos e a riqueza de espécies, uma vez que locais que suportam muitos indivíduos podem prover recursos para sustentar a coexistência de gêneros com diferentes especificidades (GASTON, 2000; STORCH et al., 2018). A aplicação do MIH (more-individuals hypothesis – MIH) para verificar essa relação tem sido bastante útil para analisar e buscar entender processos ecológicos que ocorrem localmente.

Conclusão

A aplicação da hipótese MIH (more-individuals hypothesis – MIH) permitiu testar a relação entre a riqueza e a abundância de indivíduos de Odonata. E foi possível observar uma relação positiva entre essas duas métricas. Com base nisso, ressaltamos a importância da manutenção da vegetação ripária que é responsável por garantir condições e recursos de Odonata e outros organismos aquáticos. Devido a exigência da subordem Zygoptera por ambientes considerados preservados e com vegetação próxima aos cursos d'água.

Agradecimento

Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018.

Referências

DUDGEON, David et al. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. **Biological reviews**, v. 81, n. 2, p. 163-182, 2006.

CALLISTO, Marcos et al. Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde de riachos. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 6, n. 1, p. 71-82, 2001.

JUEN, Leandro et al. Composição e riqueza de Odonata (Insecta) em riachos com diferentes níveis de conservação em um ecótone Cerrado-Floresta Amazônica. Acta amazonica, v. 44, n. 2, p. 223-233, 2014.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Biodiversidade no neotrópico: valores ecológicos, econômicos e sociais. Brazilian Journal of Biology, v. 68, n. 4, p. 913-915, 2008. VERAS, Daniel Silas et al. Differences in land use modify Odonata assemblages in the Cerrado-Caatinga ecotone. Acta Limnologica Brasiliensia, v. 32, 2020.

KALKMAN, Vincent J. et al. Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. In: Freshwater animal diversity assessment. Springer, Dordrecht, 2007. p. 351-363.

OLAYA, M. Odonatos en Latinoamérica: la riqueza de nuestra región. Hetaerina, v. 1, n. 2, 2019.

GARRISON, R.W.; VON ELLENRIEDER, N., LOUTON, J.A. Dragonfly Genera of The New World: an illustrated and annotated key to the Zygoptera. Baltimore, The John Hopkins University Press, +368p. 2006.

LENCIONI, F.A.A. The Damselflies of Brazil: An Illustrated Identification Guide 1 – The Noncoenagrionidae families. All Print Editora, São Paulo, Brazil, 324 p, 2005.

CORBET, Philip S. et al. Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata. Harley books, 1999. DE MARCO, P., LATINI, A.O., & RESENDE, D.C. Thermoregulatory constraints on behavior: patterns in a Neotropical dragonfly assemblage. Neotropical Entomology, 34(2): 155-162, 2005.

GASTON, Kevin J. Global patterns in biodiversity. Nature, v. 405, n. 6783, p. 220-227, 2000.
STORCH, David; BOHDALKOVÁ, Eliška; OKIE, Jordan. The more-individuals hypothesis revisited: the role of community abundance in species richness regulation and the productivity–diversity relationship. Ecology letters, v. 21, n. 6, p. 920-937, 2018.

SRIVASTAVA, Diane S.; LAWTON, John H. Why more productive sites have more species: an experimental test of theory using tree-hole communities. The American Naturalist, v. 152, n. 4, p. 510-529, 1998.

CALVÃO, Lenize Batista et al. O uso da terra modifica a diversidade de Odonata em riachos do Cerrado brasileiro. Journal of Insect Conservation, v. 22, n. 5, pág. 675-685, 2018.

KIETZKA, Gabriella J.; PRYKE, James S.; SAMWAYS, Michael J. Comparative effects of urban and agricultural land transformation on Odonata assemblages in a biodiversity hotspot. Basic and Applied Ecology, v. 33, p. 89-98, 2018.

RENNER, Samuel et al. Water body type and land cover shape the dragonfly communities (Odonata) in the Pampa biome, Rio Grande do Sul, Brazil. **Journal of insect conservation**, v. 22, n. 1, p. 113-125, 2018.

BRASIL, Leandro Schlemmer et al. Net primary productivity and seasonality of temperature and precipitation are predictors of the species richness of the Damselflies in the Amazon. Basic and Applied Ecology, v. 35, p. 45-53, 2019.

DE MARCO JR, Paulo; VIANNA, Dana M. Distribuição do esforço de coleta de Odonata no Brasil–subsídios para escolha de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos. **Lundiana: International Journal of Biodiversity**, v. 6, n. sup., p. 13-26, 2005.

JUEN, L. & DE MARCO, P. Odonate biodiversity in terra-firme forest streamlets in Central Amazonia: on the relative effects of neutral and niche drivers at small geographical extents. Insect Conservation and Diversity 4(4): 265-274, 2011.

LENCIONI, F.A.A. 2006. The Damselflies. R Development Core Team (2020) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna.

STORCH, David; BOHDALKOVÁ, Eliška; OKIE, Jordan. The more-individuals hypothesis revisited: the role of community abundance in species richness regulation and the productivity–diversity relationship. Ecology letters, v. 21, n. 6, p. 920-937, 2018.

O SISTEMA AGROFLORESTAL CACAU CABRUCA AFETA A ABUNDÂNCIA DE TRICHOPTERA EM IGARAPÉS DA AMAZÔNIA PARAENSE?

Eduarda Silva de Lima[1]•; Emilly Vieira Drosdosky[2]; Karina Dias da Silva[2]

[1]Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, Altamira-PA.
[2] Universidade Federal do Pará, Faculdade de Ciências Biológicas, Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, Altamira-PA.
*e-mail: eduardaflorestal@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Resumo
A ordem Trichoptera atua como bioindicadora, influenciando a reciclagem de nutrientes nos igarapés amazônicos, embora sejam sensíveis a alterações ambientais. A cacauicultura é uma delas, motivo pelo qual surgiu o Sistema Agroflorestal (SAF) cacau cabruca, que visa harmonizar a produção com a preservação. Ademais, há carência de evidências sobre o efeito desse SAF sob Trichoptera, por isso nosso objetivo foi investigar sua influência sobre a abundância de gêneros de Trichoptera em igarapés da região de Altamira. Foram amostrados 27 igarapés entre 2019-2020, com uso de rapiché em um trecho amostral de 100 metros para cada igarapé subdividido em 20 segmentos de 5 metros, que foram separados por 20 transecções transversais. Foi aplicado um Índice de Integridade de Habitat (IIH), além de uma Análise de Correspondência Canônica para a abundância entre áreas e uma regressão linear para a relação com o IIH. Foram coletados 2496 indivíduos, onde *Chimarra* e *Leptonema* foram mais abundantes. Não houve diferenças estatísticas significativas nas médias de abundância entre as áreas ou relação com o IIH. Isso sugere que as áreas de SAF conseguem sustentar espécies encontradas em ambientes mais conservados, sendo menos negligentes que outras atividades antrópicas e validando as abordagens sustentáveis na gestão ambiental.

Palavras-Chave: ecologia de igarapés, bioindicadores, rio Xingu.

Introdução

A ordem Trichoptera é um grupo de insetos aquáticos amplamente distribuídos em ecossistemas de água doce ao redor do mundo. Com uma rica diversidade de espécies, ocupam uma variedade de habitats, desempenhando papéis essenciais na ecologia aquática e fornecendo *insights* valiosos como bioindicadores da qualidade ambiental de ambientes lênticos e lóticos, como os igarapés amazônicos, por meio da análise de fatores como sua ecologia, abundância e/ou riqueza (HAMADA *et al.,* 2014).

As larvas desse grupo frequentemente constroem abrigos com seda e materiais orgânicos encontrados no ambiente aquático em que se encontram, como pedras, grãos de areia, folhas, gravetos, e pedaços de madeira. Essas larvas desempenham um papel importante no fluxo de nutrientes e na decomposição de material orgânico nos ecossistemas aquáticos, contribuindo para a reciclagem de nutrientes e a sustentabilidade desses sistemas (BENTES *et al.*, 2014; HAMADA *et al.,* 2014). Sua

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

presença nos habitats aquáticos durante sua fase imatura é um testemunho de sua notável capacidade de adaptação a diferentes condições ambientais, apesar de sua sensibilidade a alterações ambientais, como poluição, mudanças na temperatura da água, degradação do habitat e formas de uso do solo com cunho econômico (CLETO FILHO; WALKER, 2001).

A cacauicultura representa uma dessas formas de uso do solo com papel crucial na economia, focando na produção de chocolate, produto final das amêndoas do fruto "cacau" (*Theobroma cacao*). No entanto, os métodos convencionais de cultivo muitas vezes resultam na derrubada de áreas significativas de floresta, contribuindo para a perda de biodiversidade. É nesse contexto que surgiu, por volta de 2015, o conceito de "cacau cabruca", um Sistema Agroflorestal (SAF) que visa conciliar a produção de cacau com a preservação dos ecossistemas. Nesse, ao invés de remover totalmente a floresta e mata ciliar, apenas algumas espécies arbóreas são retiradas, dando espaço às mudas de cacau, que crescem sob a cobertura de árvores nativas (PIASENTIN *et al.,* 2014).

A literatura indica que esse tipo de SAF não apenas ajuda a conservar a biodiversidade e os recursos hídricos, se comparado aos meios convencionais/tradicionais, mas também contribui para a manutenção da qualidade do solo, a redução da contaminação na água, das alterações no habitat e da sedimentação, se executada corretamente (VIEIRA *et al.,* 2007; MASCARENHAS *et al.,* 2017). Por essa razão, além da diminuição de custos, o SAF cacau cabruca ganhou destaque no Pará como uma abordagem promissora, abrindo caminho para uma abordagem mais sustentável para a indústria do chocolate, sendo uma resposta aos apelos crescentes por práticas agrícolas que considerem tanto a produção econômica quanto a conservação ambiental. Sua aplicação prática é facilmente vista nos municípios de Medicilândia, Brasil Novo e Altamira, áreas ecologicamente sensíveis, com ricos igarapés conectados ao biodiverso rio Xingu.

Até o momento, no entanto, há uma escassez de evidências substanciais que sugiram um efeito nulo desse tipo SAF de cacau sobre a fauna aquática, sobretudo de grupos intolerantes como Trichoptera, embora a expansão dessas plantações continue levando à alteração da mata ciliar de igarapés amazônicos (SANTOS; RODRIGUES, 2022; RIVERA-PÉREZ *et al.,* 2023). E, também, exista uma vasta literatura indicando que as alterações no uso do solo estão fortemente relacionadas a abundância de insetos aquáticos (BRASIL *et al.,* 2023).

Esse fato é importante, uma vez que essa faixa de vegetação ao longo das margens dos corpos d'água atua como uma barreira natural que impede a erosão, ajudando a manter a integridade dos cursos d'água e a prevenir o assoreamento dos igarapés (NEGRÃO; CUNHA, 2019). A mata ciliar também

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

oferece sombra e abrigo, criando um ambiente propício ao desenvolvimento de uma diversidade de insetos aquáticos como os Trichoptera, que se aproveitam da matéria orgânica para construir seus invólucros durante as fases de larva e pupa (HAMADA *et al.*, 2014).

Logo, monitorar as populações de Trichoptera pode fornecer informações valiosas sobre a saúde geral do ambiente aquático e a presença de possíveis ameaças ambientais geradas pelo manejo indevido ou não avaliado do solo, garantindo também a continuidade desses indivíduos e da atividade econômica. Dito isso, o objetivo deste estudo foi investigar a influência do SAF cacau cabruca sobre a abundância de gêneros de Trichoptera em igarapés da região de Altamira - Pará, comparando essas áreas com ambientes cercados por floresta nativa. Assim, nossa hipótese considera que haverá diferença na abundância entre áreas com plantações de SAF cacau cabruca e as áreas de controle florestadas, sendo assim afetadas pelo SAF.

Metodologia

As coletas foram realizadas em 27 igarapés do município de Altamira, que está localizado no estado do Pará, Brasil, e é um dos maiores e mais significativos em termos de área territorial, com aproximadamente 159.533,943 km². Quanto ao clima local, as temperaturas médias mensais variam entre 24°C e 29°C, enquanto os índices pluviométricos exibem duas estações bem definidas: uma estação chuvosa, de dezembro a maio, com variações máxima, e uma estação de estiagem, mais seca, de junho a novembro (CARVALHO *et al.,* 2022).

Sua localização estratégica o torna um ponto de referência na região amazônica, sendo notável por sua conexão com o imponente rio Xingu, um dos afluentes mais significativos do rio Amazonas, com aproximadamente 2.125 km de extensão. O rio Xingu desempenha um papel vital na região, contribuindo para a biodiversidade única da Amazônia e servindo como lar para diversos grupos da fauna aquática, comunidades indígenas e outros povos tradicionais (DOS SANTOS *et al.,* 2016; DE OLIVEIRA *et al.,* 2020).

As coletas dos estágios imaturos ocorreram em outubro de 2019 e setembro de 2020, durante o período de estiagem, quando o fluxo da água e estrutura dos igarapés não são modificados pela massa de água das chuvas, com uso de rapiché. Para isso foi determinado um trecho amostral de 100 metros para cada igarapé, a fim de abundância biológicas e limnológicas. Esse trecho foi subdividido em 20 segmentos de 5 metros cada, que foram separados por 20 transecções transversais. Durante essa abordagem, utilizou-se um rapiché para coleta dos cenários imaturos.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Após a coleta, as amostras de Trichoptera foram triadas e preservadas em álcool 70%, o que garante a conservação das características morfológicas desses insetos. No laboratório, os exemplares foram examinados e identificados com base em características morfológicas, como coloração, aparelho bucal, apêndices abdominais, tamanho corporal e tipo de abrigo, quando possível. Ainda, a utilização de guias taxonômicos e literatura especializada foi essencial para garantir a identificação correta das espécies (PES *et al.,* 2005; HAMADA *et al.,* 2014).

Foi aplicado um Índice de Integridade de Habitat (IIH), que é uma medida que busca avaliar as condições ambientais locais baseadas em 12 itens, resultando em um valor que varia de 0 a 1, o mais íntegro (NESSIMIAN *et al.,* 2008). Foi utilizada uma regressão linear para confirmar se o IIH calculado nos ambientes afetaria a abundância de Trichoptera, ou explicaria sua variabilidade.

Para testar o objetivo foi calculada uma Análise de Correspondência Canônica (CCA) por meio do programa estatístico RStudio, versão 4.3.1, pacote "vegan". A CCA foi escolhida por ser uma ferramenta estatística apropriada para investigar a possível associação entre gêneros de Trichoptera e os ambientes "cacau cabruca" e "floresta". Também foi aplicada uma transformação de Hellinger para reduzir a assimetria e normalizar os dados. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

Foram identificados 2496 indivíduos da ordem Trichoptera, divididos em 8 famílias e 15 gêneros. O gênero mais abundante foi *Chimarra* (n=1292, 51,76%), seguido por *Leptonema* (n=388, 15,54%), que também foi o mais constante (0,52%) entre as coletas, seguido por *Macronema* (0,48%). Ambos parte da família Hydropsychidae, que é conhecida por sua diversidade e sensibilidade às alterações ambientais (HAMADA *et al.,* 2014). Ainda, o IIH oscilou entre 0.50 e 0.92, valor superior ao verificado por Santos e Rodrigues (2022) em áreas de SAF cacau cabruca na Bahia.

De modo geral, segundo a CCA, os resultados revelaram que a primeira componente canônica (CCA1) explicou uma parcela significativa da variação (5,53%) nas populações de espécies de Trichoptera. Contudo, ao submeter esses resultados a um teste de permutação, não foram encontradas evidências estatísticas que sustentassem uma associação significativa entre os gêneros de Trichoptera e os ambientes referidos ($p = 0,4525$). Valores contrastantes a trabalhos com Trichoptera em áreas florestadas como o de Schmitt (2016).

A regressão linear direcionada à ligação entre o IIH e a abundância de Trichoptera indicou a ausência de uma relação estatisticamente significativa ($df= 17$, $p= 0.4888$). O coeficiente de determinação

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

encontrado (R-quadrado) foi baixo, com um valor de 0,02861, o que significa que apenas 2,8% da variação na abundância pode ser explicada pela variabilidade no IIH. Resultados diferentes dos encontrados por autores como Santos e Rodrigues (2022), Brasil *et al.* (2023) e Gil-González *et al.* (2023), que encontraram relação significativa ao verificar a relação do ambiente com Trichoptera.

Assim, no geral, a hipótese de que a abundância de Trichoptera seria afetada pelos igarapés de SAF cacau cabruca não foi corroborada, segundo a análise estatística realizada, não sendo mais pronunciada em áreas de floresta.

Comumente, essa ordem resulta em uma considerável abundância de indivíduos e uma diversidade significativa de espécies, tanto nos ecossistemas aquáticos (fase de larva e pupa) quanto na vegetação circundante (fase adulta) (BENTES *et al.*, 2014; GOMES *et al.,* 2022). No entanto, apesar disso, essas espécies têm uma capacidade de dispersão relativamente limitada, dependendo de condições propícias para completar as etapas essenciais de seus ciclos de vida (HAMADA *et al.,* 2014), principalmente quando se trata de áreas alteradas como as com cacau. Isso, pois, é comum que os igarapés sejam negligenciados durante essas atividades, possuindo um manejo deficiente, conforme indica Mendoza (2022) ao estudar áreas de SAF com Trichoptera adultos.

Por isso esse tipo de análise sobre práticas teoricamente sustentáveis de manejo e conservação é fundamental para minimizar os efeitos negativos sobre esses ecossistemas aquáticos, visto que podem refletir na perda da funcionalidade ecossistêmica, diversidade biológica e eutrofização (NOGUEIRA *et al.*, 2011). E os Trichoptera, como bioindicadores, possibilitaram a avaliação dessas áreas neste trabalho, sugerindo que o SAF cacau cabruca é uma prática com a capacidade de manter características ambientais semelhantes às áreas de floresta reservadas em propriedades, provavelmente devido à disposição arbórea desse SAF (PIASENTIN *et al.,* 2014), proporcionando maior variedade de matéria orgânica para os Trichoptera nos igarapés da região de Altamira.

Verificando os gêneros mais abundantes é possível notar essa qualidade de ambiente, visto que o gênero *Leptonema* é reconhecido por sua dieta coletora de detritos, se alimentando de partículas orgânicas em suspensão na água, enquanto o gênero *Chimarra* é composto por predadores, alimentando-se de pequenos organismos aquáticos e detritos orgânicos ((BENTES *et al.*, 2014; HAMADA *et al.,* 2014). Estes gêneros são notáveis por seu papel como bioindicadores da qualidade da água, logo, sua presença é positiva.

Ainda, o fato de não se encontrar diferenças significativas na abundância dos gêneros de Trichoptera desses ambientes sugere que as áreas de SAF cacau cabruca conseguem sustentar espécies

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

tipicamente encontradas em ambientes mais conservados (SANTOS; RODRIGUES, 2022). Além disso, principalmente pela literatura observar que locais com uma maior cobertura florestal diversa geralmente mantêm conjuntos de espécies que demonstram ser mais sensíveis aos efeitos resultantes da atividade humana (GOMES *et al.,* 2022), esses resultados incentivam a continuidade do SAF cacau cabruca e sua aplicação mais segura como substituto do SAF tradicional dentro da cacauicultura.

Nota-se, assim, como práticas responsáveis são cruciais para proteger a integridade dos igarapés amazônicos. Com isso, pode-se afirmar que áreas com SAF cacau cabruca têm o potencial de manter a abundância de insetos aquáticos e a qualidade da água, se praticadas corretamente, diferindo de outras atividades antrópicas de cunho econômico como pastagens (BREDA *et al.,* 2020; BRASIL *et al*., 2022) ou mineração (RIVERA-PÉREZ *et al.,* 2023), que podem levar à erosão, poluição e eutrofização dos igarapés, além do desaparecimento de espécies devido à perda de habitats e variação das características físico-químicas na água.

Conclusão

Os resultados obtidos por meio da análise estatística revelaram que não há evidências de uma diferença significativa entre os ambientes SAF cacau cabruca e floresta avaliados. Esta constatação é de notável importância, pois contribui com o fortalecimento da compreensão da relação entre os ambientes e a fauna aquática. A ausência de uma influência substancial sobre a abundância de gêneros de Trichoptera pode ser interpretada como um sinal de que os ecossistemas estudados têm características semelhantes ou suficientes para sustentar uma população aparentemente constante desses organismos sensíveis.

Isso não apenas destaca a resiliência desses ambientes à perturbação introduzida pelo cultivo de cacau, como também sugere que os esforços de conservação em áreas de cacau cabruca podem fornecer um habitat adequado para os Trichoptera, mesmo em um contexto de manejos mais humanizados. Portanto, os resultados reforçam a relevância de abordagens sustentáveis e de conservação na gestão desses ambientes, assim como estudos que analisam essas relações.

Agradecimento

Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018.

Referências

BENTES, S. P. C. *et al.* **Caracterização morfológica de ovos de insetos aquáticos e seus habitats na Amazônia central, Brasil.** In: HAMADA *et al.* Insetos Aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia, Editora INPA, Manaus, 2014.

BRASIL, L. S. *et al.* Insetos aquáticos bioindicadores de mudanças de uso da terra no Pará, Brasil: evidências e perspectivas. **Oecologia Australis**, v. 26, n. 3, p. 424-444, 2022.

BREDA, M. *et al.* Diversidade alfa e beta de assembleias de Trichoptera (Insecta) em riachos subtropicais naturais e rurais. **Acta Limnológica Brasiliência**, v. 32, 2020.

CARVALHO, A. B. *et al.* Aspectos da dinâmica climática de Altamira-PA. **Revista Percurso-NEMO Maringá**, v. 14, n. 2, p. 23-34, 2022.

CLETO FILHO, S. E. N.; WALKER, I. Efeitos da ocupação urbana sobre a macrofauna de invertebrados aquáticos de um igarapé da cidade de Manaus/AM-Amazônia Central. **Acta amazônica**, v. 31, p. 69-89, 2001.

DE OLIVEIRA, R. D. *et al.* Estudo da morfometria de três sub-bacias urbanas no rio Xingu e as mudanças na dinâmica de inundações após a construção da usina hidrelétrica de Belo Monte em Altamira, PA. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 16, n. 7, 2020.

DOS SANTOS, C. A. *et al.* Distribuição espacial da precipitação na bacia hidrográfica do rio Xingu. **Nucleus**, v. 13, n. 2, 2016.

GIL-GONZÁLEZ, S. *et al.* Diversidad de macroinvertebrados acuáticos y calidad de hábitat en afluentes del Parque nacional natural selva florencia. **Acta Biológica Colombiana**, v. 28, n. 2, p. 319-328, 2023.

GOMES, P. G. S. *et al.* Does land use and land cover affect adult communities of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera (EPT)? A systematic review with meta-analysis. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 194, n. 10, p. 697, 2022.

HAMADA, N. *et al.* **Insetos aquáticos na Amazônia brasileira:** taxonomia, biologia e ecologia. Manaus: Editora do INPA, 2014., 2014.

MASCARENHAS, A. R. P. *et al.* Atributos físicos e estoques de carbono do solo sob diferentes usos da terra em Rondônia, Amazônia Sul-Ocidental. **Pesquisa florestal brasileira**, v. 37, n. 89, p. 19-27, 2017.

MENDOZA, A. P. **Efecto del diseño y manejo de la biodiversidad sobre macro invertebrados y calidad de suelo en dos agroecosistemas con cacao (Theobroma cacao L.), Las Azucenas, San Carlos, Rio San Juan, Nicaragua, 2017-2018**. 2022. Tese de Doutorado. Universidad Nacional Agraria.

NEGRÃO, G. N.; CUNHA, M. C. Diversidade de macroinvertebrados bentônicos na avaliação do uso do solo e qualidade ambiental da bacia do Guabiroba, Guarapuava, PR, Brasil. **Revista Geografar**, v. 14, n. 1, p. 7-26, 2019.

NESSIMIAN, J. L. *et al.* Land use, habitat integrity, and aquatic insect assemblages in Central Amazonian streams. **Hydrobiologia**, v. 614, p. 117-131, 2008.

NOGUEIRA, D. S. *et al.* Estrutura e composição da comunidade de Trichoptera (Insecta) de rios e áreas alagadas da bacia do rio Suiá-Miçú, Mato Grosso, Brasil. **Iheríngia. Série Zoologia**, v. 173-180, 2011.

PES, A. M. O. *et al.* Chaves de identificação de larvas para famílias e gêneros de Trichoptera (Insecta) da Amazônia Central, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 49, p. 181-204, 2005.

PIASENTIN, F. B. *et al.* Preferências locais quanto às árvores do sistema cacau-cabruca no sudeste da Bahia[1]. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 55-78, 2014.

RIVERA-PÉREZ, J. M. *et al.* Efeito da mineração na assembleia de EPT (Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera) de riachos amazônicos com base em sua especificidade ambiental. **Hidrobiologia**, v. 850, n. 3, p. 645-664, 2023.

SANTOS, L. R.; RODRIGUES, M. E. Dragonflies (Odonata) in Cocoa Growing Areas in the Atlantic Forest: Taxonomic Diversity and Relationships with Environmental and Spatial Variables. **Diversity**, v. 14, n. 11, p. 919, 2022.

SCHMITT, R. **Uso de microhabitats por imaturos de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera em riachos de clima subtropical**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso.
VIEIRA, T. A. *et al.* Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta Amazonica**, v. 37, p. 549-557, 2007.

ZAPATA, N. A.; GIL-GONZALES, S. **Diversidad de macro invertebrados acuáticos y calidad del agua, en afluentes del Parque Nacional Natural Selva Florencia (PNNSF).** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Caldas, Caldas. 2022. Disponível em: https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/17413. Acesso em: 25 ago 2023.

SUCESSO REPRODUTIVO DE NOVE ESPÉCIES DE LORICARIIDAE (ACTINOPTERYGII, SILURIFORMES) EM AMBIENTE *EX SITU*: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fábio José Torres de Barros[1]•; Eris Amorim de Paula[2]; Rayanne Arcanjo Torres[2]; Mayllon Celyo de Souza Moura[2]; Maria do Céu de Lima Costa[2] & Leandro Melo de Sousa[2].

[1]Programa de Pós-Graduação em Zoologia (PPGZOOL) do convênio Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG)
[2]Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu, Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira-PA

*e-mail: fabio.barros@altamira.ufpa.br; *e-mail: amorimdepaulaeris@gmail.com; *e-mail: rayanetorres641@gmail.com; *e-mail: mayllonmoura7@gmail.com; *e-mail: maria.costa@altamira.ufpa.br; *e-mail: leandro.m.sousa@gmail.com

ET 06 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Resumo
A modelagem de biótopos artificiais para a reprodução *ex situ* é uma alternativa para a conservação da biodiversidade, e uma excelente oportunidade para a observação do comportamento reprodutivo dos peixes. Entretanto, apesar de ser uma prática comum para muitas espécies de peixes, a reprodução *ex situ* não é muito comum para espécies da família Loricariidae. Logo, o objetivo desse trabalho é relatar o sucesso reprodutivo de nove espécies desta família no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX). As observações foram realizadas usando o método *ad libitum*, diuturnamente entre março de 2019 e agosto de 2022. Foram observados 81 eventos reprodutivos entre as espécies (*Pseudacanthicus pirarara*, *Pseudacanthicus* sp. "assacu-preto", *Hypancistrus* sp. "acari-pão", *Hypancistrus* sp. "acari-marron", *Hypancistrus zebra*, *Ancistrus luzia*, *Scobinancistrus* sp. "tubarão", *Panaqolus tankei*, *Spectracanthicus zuanoni*), distribuídos ao longo do ano todo, mas com ligeiro aumento nos meses chuvosos. A modelagem de biótopos artificiais e manutenção das características físico-químicas do rio Xingu, bem como nutrição de qualidade, possibilitaram o sucesso reprodutivo de espécies da família Loricariidae em ambiente *ex situ*, *in natura* sem indução hormonal.

Palavras-Chave: Peixe; Reprodução; Amazônia; Xingu; Biodiversidade.

Introdução

Os rios do escudo brasileiro apresentam um *hotspot* de biodiversidade com alta concentração de espécies de hábitats restritos. Entre esses corpos hídricos, a alta heterogeneidade ambiental da região baixa do médio rio Xingu ganha destaque pela elevada concentração de espécies da Família Loricariidae (DAGOSTA et al., 2021).

Esses bagres possuem uma elevada quantidade de adaptações e/ou exaptações compatíveis com a diversidade ecossistêmica do médio rio Xingu. Essas adaptações produziram modificações no desenho e nas funções biológicas desses animais, levando à uma alta variedade de formas corpóreas e

comportamentais e, à grande diversidade de cores. Todas essas características são bastante apreciadas pelo mercado aquarista, colocando os loricarídeos entre os peixes ornamentais mais exportados do Brasil na atualidade (SOUSA et al., 2021).

Toda essa diversidade adaptativa possibilitou uma grande variedade de estratégias e táticas reprodutivas influenciadas por fatores exógenos. Esses fatores são de alguma forma percebidos pelos peixes, que ao fazê-lo, acionam mecanismos de neuromodulação de suas atividades no eixo hipotálamo-hipófise-gônada. Logo, para a reprodução, os peixes precisam estar com sua homeostase perfeitamente regulada em condições ambientais propícias (ALMEIDA, 2013).

O comportamento reprodutivo dos peixes da Família Loricariidae é difícil de ser observado em ambiente natural, por isso a reprodução dessas espécies em ambiente *ex situ* é uma excelente alternativa para o estudo de comportamento animal, bem como é uma forma de conservação da biodiversidade, principalmente de espécies ameaçadas de extinção. Garantir o sucesso reprodutivo desses animais, exige a simulação da heterogeneidade ambiental dos ecossistemas naturais em biótopos artificiais, mantendo os padrões limnológicos próximos as características físico-químicas do rio (CALDAS et al., 2021).

O objetivo desse trabalho é relatar o comportamento e o sucesso reprodutivo de nove espécies da Família Loricariidae (*Pseudacanthicus pirarara*, *Pseudacanthicus* sp. "assacu-preto", *Hypancistrus* sp. "acari-pão", *Hypancistrus* sp. "acari-marron", *Hypancistrus zebra*, *Ancistrus luzia*, *Scobinancistrus* sp. "tubarão", *Panaqolus tankei*, *Spectracanthicus zuanoni*), no biotério do Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX) de forma *in natura*, sem o auxílio de indução hormonal.

Metodologia

As observações ocorrem no biotério do Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), localizado na Universidade Federal do Pará (UFPA), campus do município de Altamira, no estado do Pará, com o termo de fiel depositário do IBAMA de nº 801598/2019. O comportamento e as reproduções foram observados com base no método *ad libitum* (DEL CLARO, 2010), diuturnamente entre março de 2019 e agosto de 2022.

Os peixes foram acondicionados em aquários de 50, 100 e 500 L, a depender da espécie, enriquecidos com tocas e esconderijos. Os parâmetros físico-químicos da água foram controlados, mantendo-se próximos aos padrões limnológicos do rio Xingu. A temperatura se manteve constante na faixa de 28 a 30°C, com fornecimento de alimento diário de acordo com hábito alimentar de cada espécie.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Os dados foram coletados de acordo com o método *scan sampling* (ALTMANN, 1974), observando a frequência reprodutiva, fecundidade, local de desova, tamanho do aquário, proporção sexual, hábito alimentar e biometria dos espécimes, com os resultados calculados e apresentados com média e desvio padrão.

Resultados e Discussão

Entre as nove espécies analisadas, foram observadas 81 fertilizações bem-sucedidas, com desovas variando entre tocas artificiais e naturais (Tabela 1). Entre as nove espécies, *Hypancistrus zebra* está na lista de espécies ameaçadas de extinção.

Tabela 01 – Comportamento reprodutivo de 9 espécies da Família Loricariidae

ID	Espécie	Local de desova	(*n*) de desovas	(*n*) de ovos	Fecundidade
01	*Pseudacanthicus pirarara*	Toca artificial – cerâmica	2	575 ± 106	Alta
02	*Pseudacanthicus* sp. "assacu-preto"	Toca artificial – cerâmica	3	733 ± 153	Alta
03	*Hypancistrus* sp. "acari-pão"	Toca artificial – cerâmica	16	42 ± 9	Média
04	*Hypancistrus* sp. "acari-marron"	Toca artificial – cerâmica	3	-	-
05	*Hypancistrus zebra*	Toca artificial – cerâmica	52	7 ± 4	Baixa
06	*Ancistrus luzia*	Toca artificial – cerâmica	1	80	Média
07	*Scobinancistrus* sp. "tubarão"	Toca artificial – cerâmica	3	36 ± 14	Média
08	*Panaqolus tankei*	Toca natural – tronco	2	-	-
09	*Spectracanthicus zuanoni*	Toca natural - mocororô	1	-	-

Foram verificadas diferentes proporções sexuais com sucesso de coito e fertilização, em aquários contendo: um casal, um trisal (1 macho para 2 fêmeas ou 2 machos para 1 fêmea) e comunitário (várias fêmeas e vários machos juntos). A maior frequência reprodutiva ocorreu no período de maior atividade pluviométricas na região amazônica (entre dezembro e março).

Todas as espécies observadas apresentam corte com um período em que o macho e a fêmea ficam dentro da toca (3,25 ± 3,75 dias, na maioria das vezes 1 dia), geralmente sem sair para se alimentar. Momento antes da desova, o macho começa a vibrar, o que parece excitar a fêmea, que desova, enquanto

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

o macho lança sobre os ovos o esperma. Após a fertilização o macho expulsa a fêmea da toca, passando a cuidar dos ovos e larvas até a absorção do saco vitelínico.

Em todas as nove espécies foi observado cuidado parental do macho, contudo, nos aquários com proporção maior que um casal, em várias situações, observamos que a fêmea guarda a toca, tentando evitar que outros machos ou outras fêmeas se aproximem. Além da proteção, o macho parece desenvolver alguma forma de cuidado anticéptico, pois quando os ovos são retirados do cuidado parental, aumenta a mortalidade pela incidência de fungos.

Conclusão

A simulação de biótopos artificiais, reprodução dos parâmetros limnológicos do rio Xingu em ambiente artificial e nutrição de qualidade, possibilitaram a regulação da homeostase de nove espécies da Família Loricariidae, garantindo o sucesso reprodutivo desses animais em ambiente *ex situ*.

Agradecimento

A CAPES pelo fornecimento de bolsa de pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Zoologia (PPGZOOL) do convênio Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG).

Lista de referências:

ALMEIDA, F. L. Endocrinologia aplicada na reprodução de peixes. Rev. Bras. Reprod. Anim, [s. l.], n. 2, p. 174–180, 2013.

ALTMANN, J. Observational Study of Behavior: Sampling Methods. Behaviour, [s. l.], v. 49, n. 3–4, p. 227–266, 1974. Available at: https://doi.org/10.1163/156853974X00534

CALDAS, J. S. et al. Effects of hormonal treatment on induced spermiation and semen quality in the endangered Amazonian fish Hypancistrus zebra (Siluriformes, Loricariidae). Aquaculture, [s. l.], v. 533, p. 736140, 2021. Available at: https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.736140

DAGOSTA, F. C. P. et al. Existing protected areas provide a poor safety-net for threatened Amazonian fish species. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 1167–1189, 2021. Available at: https://doi.org/10.1002/aqc.3461

DEL CLARO, K. Introducción a la ecologia comportamental: Un manual para el estudio del comportamiento animal. Rio de Janeiro: [s. n.], 2010.

SOUSA, L. M. de et al. Conservation and trade of the endangered Hypancistrus zebra (Siluriformes, Loricariidae), one of the most trafficked Brazilian fish. Global Ecology and Conservation, [s. l.], v. 27, p. e01570, 2021. Available at: https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e0157

ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO E IDADE DE MATURAÇÃO SEXUAL DE *Hypancistrus zebra* ISBRÜCKER & NIJSSEN (1991) NASCIDOS EM LABORATÓRIO

Fábio José Torres de Barros[1]; Isadora Ribeiro da Silva Lobato Bahia[1]; Rayanne Arcanjo Torres[1]; Mayllon Celyo de Souza Moura[1]; Eris Amorim de Paula[1]; Leandro Melo de Sousa[1]

[1]Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu, Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira-PA

*e-mail: fabio.barros@altamira.ufpa.br; *e-mail: lobatoisadora6@gmail.com; *e-mail: rayanetorres641@gmail.com; *e-mail: mayllonmoura7@gmail.com; *e-mail: amorimdepaulaeris@gmail.com; *e-mail: leandro.m.sousa@gmail.com

ET 06 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Resumo

A reprodução *ex situ* de espécies ameaçadas de extinção é uma excelente alternativa para conservação da biodiversidade, contudo, o desenvolvimento dessa prática exige um conhecimento aprofundado sobre a biologia, comportamento, crescimento e desenvolvimento ontogênico dessas espécies. O objetivo deste trabalho é analisar o crescimento em cativeiro de uma espécie ameaçada de extinção, *Hypancistrus zebra*, e estimar o tempo de crescimento até a fase adulta. O estudo foi realizado no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), Altamira/PA. Foram utilizados exemplares provenientes de 9 desovas, com 77 peixes, nos quais foram realizadas biometrias periódicas ao longo de 27 meses. Os espécimes foram mantidos em aquários em sistema de recirculação fechada, controlando os parâmetros físico-químicos da água. Após 802 ± 86 dias, foi possível aferir a média e desvio padrão de várias taxas de crescimento, e o tempo estimado para que a espécie chegue ao comprimento mínimo da idade reprodutiva.

Palavras-chave: Peixe; Loricariidae; Amazônia; Biodiversidade; Biomatemática

Introdução:

O crescimento pode ser definido como o aumento de determinada dimensões em um sistema vivo por unidade de tempo (VON BERTALANFFY, 1934). Em peixes, essa condição é altamente influenciada por fatores bióticos (nutrição, idade, sexo, variação genética e competição) e fatores abióticos (química da água, temperatura, fotoperíodo e nível de oxigênio) (LUGERT *et al.*, 2016).

A relação desses fatores com medidas biométricas periódicas pode fornecer funções matemáticas para estimar tempo de crescimento e padrões de desenvolvimento ontogenético (HOHENDORF, 1966). Esses modelos são ferramentas importantes para o monitoramento ecológico e desenvolvimento de tecnologias voltadas para a conservação *in situ* e *ex situ* de espécies ameaçadas de extinção (FROESE, 2006).

Hypancistrus zebra Isbrücker & Nijssen (1991) é endêmica do rio Xingu, localizado na bacia hidrográfica amazônica, suas populações estão distribuídas em uma curta extensão de aproximadamente

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

140 km no curso do rio (SOUSA *et al.*, 2021). Desde 2004 *H. zebra* foi incluído na lista de espécies ameaçadas de extinção, em virtude de sua distribuição restrita, pressão de pesca para atender a demanda do mercado de peixes ornamentais e as incertezas quanto a impacto da Hidrelétrica Belo Monte sobre suas populações naturais (IBID, 2021).

Em 2014 foi inaugurado na Universidade Federal do Pará, no campus do município de Altamira, no Estado do Pará, o Laboratório de Aquicultura e Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX) (G1.GLOBO, 2014). Hoje o laboratório conta com uma área construída de 230 m^2, e 84 m^2 destinado a um Sistema Aquícola de Recirculação (SAR), para manutenção e reprodução de *Hypancistrus zebra*, como alternativa de conservação *ex situ* da espécie. Atualmente, são desenvolvidos vários estudos no LAQUAX para melhorar as práticas de manejo e reprodução da espécie, com o intuito de otimizar sua adaptação e desempenho em ambiente *ex situ,* com isso o objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento de *Hypancistrus zebra* nascidos em laboratório e estimar o tempo de crescimento até a fase adulta.

Metodologia:

O presente estudo foi realizado no LAQUAX, sob autorização do CEUA nº 3032120919/2019, com termo de depósito do IBAMA de nº 801598/2019, sendo utilizadas 9 desovas, com 77 peixes, nos quais foram realizadas biometrias periódicas ao longo de 27 meses, coletando comprimento padrão (mm) e comprimento total (mm).

Os espécimes foram divididos em 9 aquários com densidade média de 0,071 ± 0,030 $n.L^{-1}$. Nos primeiros 10 meses os espécimes foram fotografados e medidos no programa imgemJ, nos outros 17 meses foi usado um paquímetro digital MTX (0,001 mm). Os espécimes foram mantidos em aquários no sistema SAR, controlando os parâmetros físico-químicos da água. A temperatura se manteve constante na faixa de 28°C a 30°C, com fornecimento de alimento diário, contendo 54% de proteína bruta.

Para analisar o crescimento dos espécimes, foi calculada a média e desvio padrão da Média de Crescimento Final (MCF), das Taxas de Crescimento Absoluto (TCA), das Taxa de Crescimento Específico (TCE) e Taxa de Crescimento Diário (TCD). A estimativa de tempo para que os espécimes atinjam o comprimento mínimo de primeira maturidade sexual foi calculada com base nos resultados de Roman (2011), correlacionado com a TCD (LUGERT *et al.*, 2016).

Resultado:

Após 802 ± 86 dias, os espécimes apresentaram a média de crescimento final de 52,81 ± 5,55 mm, com crescimento absoluto de 32,64 ± 6,40 mm, a taxa de crescimento específico foi de 38,07 ±

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

4,28%, crescendo diariamente 0,040 ± 0,0061 mm. O padrão de crescimento dos espécimes na concatenação dos 9 aquários apresentou um modelo polinomial (Figura 1). Até os 300 dias, os peixes apresentaram um padrão logarítmico de crescimento, e a partir dos 600 dias, o padrão se alterou para o formato exponencial.

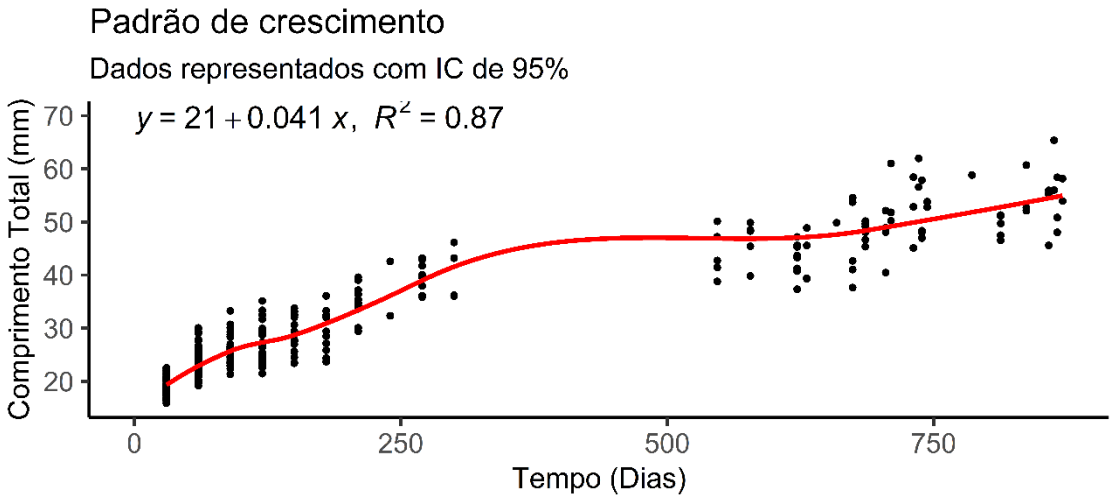

Figura: Padrão de crescimento de Hypancistrus zebra em um modelo SAR

Conclusão:

Levando em consideração os parâmetros físico-químicos mantidos nos aquários, a alimentação e a densidade média de 0,071 ± 0,030 *n*.L^{-1}, bem como, o conhecido comprimento mínimo da idade adulta e a determinada taxa de crescimento diária apresentada neste estudo, em aproximadamente 865 ± 103 dias os espécimes de *H. zebra* atingem o comprimento mínimo da idade adulta.

Referência:

FROESE, R. Cube law, condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations. **Journal of Applied Ichthyology**, [*s. l.*], v. 22, n. 4, p. 241–253, 2006. Available at: https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2006.00805.x

G1.GLOBO. **G1 - UFPA inaugura laboratório de peixes do Xingu em Altamira, PA - notícias em Pará**. [*S. l.*], 2014. Available at: https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2014/06/ufpa-inaugura-laboratorio-de-peixes-do-xingu-em-altamira-pa.html. Acesso em: 11 set. 2022.

HOHENDORF, K. Eine Diskussion der Bertalanffy Funktionen und ihre Anwendung zur Charaktersierung des Wachstums von Fischen. **Kiel. Meeresforsch.**, [*s. l.*], v. 22, p. 70–97, 1966.

ISBRÜCKER, I JH E NIJSSEN, H. . **Hypancistrus zebra, a new genus and species of uniquely**

pigmented ancistrine loricariid fish from the Rio Xingu, Brazil (Pisces: Siluriformes: Loricariidae). [*S. l.*], 1991.

LUGERT, V. *et al.* A review on fish growth calculation: multiple functions in fish production and their specific application. **Reviews in Aquaculture**, [*s. l.*], v. 8, n. 1, p. 30–42, 2016. Available at: https://doi.org/10.1111/raq.12071

ROMAN, A. P. O. **Biologia reprodutiva e dinâmica populacional de Hypancistrus zebra Isbrücker & Nijssen, 1991 (Siluriformes, Loricariidae), no rio Xingu, Amazônia brasileira**. 104 f. 2011. - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, [*s. l.*], 2011.

SOUSA, L. M. de *et al.* Conservation and trade of the endangered Hypancistrus zebra (Siluriformes, Loricariidae), one of the most trafficked Brazilian fish. **Global Ecology and Conservation**, [*s. l.*], v. 27, p. e01570, 2021. Available at: https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01570

VON BERTALANFFY, L. Untersuchungen Über die Gesetzlichkeit des Wachstums - I. Teil: Allgemeine Grundlagen der Theorie; Mathematische und physiologische Gesetzlichkeiten des Wachstums bei Wassertieren. **Wilhelm Roux' Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen**, [*s. l.*], v. 131, n. 4, p. 613–652, 1934. Available at: https://doi.org/10.1007/BF00650112

CADERNO DE ATIVIDADE: ALELOS MÚLTIPLOS, UMA PROPOSTA DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GENÉTICA

Victória Karoline da Silva Araújo[1]; Neucimara Ferreira Spanhol[1] & Magali Gonçalves Garcia[2]

[1] Faculdade de Ciências Biológicas- Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
[2] Laboratório de microbiologia- Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
*e-mail: victoriakarolinesilvaa@gmail.com; neucimara.f.spanhol@gmail.com; magaligarcia@ufpa.br.

ET 7 – Educação em Ciências

Resumo
O ensino de genética em turmas de ensino médio é permeado por dificuldades, geralmente relacionadas a não compreensão dos alunos dos conteúdos complexos da disciplina, seja pela falta de conexão com a vida cotidiana, seja pela falta de recursos didáticos adequados que contribuam com o processo de ensino aprendizagem dos alunos. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar um recurso didático, elaborado com o intuito de contribuir com o processo ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio acerca do conteúdo de alelos múltiplos. A elaboração do recurso didático ocorreu em duas etapas: 1) elaboração das questões; 2) montagem do material. O recurso elaborado consiste em um caderno de atividades contendo quatro questões referentes ao conteúdo de alelos múltiplos. A tarefa dos alunos é propor os genótipos dos progenitores para cruzamentos no quadrado de Punnett através de sorteio dos alelos determinantes de um dado gene, e posteriormente apresentar os resultados obtidos com a utilização de imagens representativas. Espera-se que o recurso didático "Praticando genética: alelos múltiplos", possa contribuir com o processo ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio acerca do conteúdo de alelos múltiplos, proporcionando uma melhor compreensão dos termos complexos e abstratos da disciplina e no desenvolvimento de competências e habilidades.

Palavras-Chave: Biologia; ensino-aprendizagem; ferramenta metodológica.

Introdução

A Biologia é um vasto campo que investiga a existência e as relações com o ambiente. Dos diversos conteúdos de Biologia no ensino médio, a genética é sempre vista como um tema complexo e de difícil assimilação pelos discentes (PEREIRA, 2019). O surgimento da genética proporcionou um conjunto de novas técnicas, ao mesmo tempo que se tornou interdisciplinar, pois tem sua aplicação em pesquisas de ciências agrárias, biologia, paleontologia, ecologia, matemática e outros (LOPES, 2023).

Assim, o estudo e o desenvolvimento dessa disciplina não se limitam ao aspecto puramente didático, mas também se apropriam dos conhecimentos de uma nova realidade. De acordo com KNIPPELS et al. (2005), as leis de Mendel, frequentemente representadas com a utilização do uso didático do quadro de Punnett, encontram-se entre os conceitos menos compreendidos pelos estudantes. Principalmente no que se refere aos eventos (representados pelo quadro de Punnett) sobre a reprodução e união de gametas em um cruzamento (KNIPPELS, 2002). Estas dificuldades de aprendizagem são

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

ocasionadas principalmente porque a área da genética é marcada pela presença de um vocabulário muito específico, excesso de termos técnicos e por cálculos matemáticos exigidos (BORGES et al., 2017).

Além do mais, essas dificuldades são refletidas em detrimento do despreparo do professor; pela falta de relação entre o conteúdo abordado e a realidade experimentada pelo aluno e ainda pela falta de laboratório bem como pela precariedade das salas de aula para aplicar métodos diferenciados (PAIXÃO et al., 2015). Essa problemática de assimilação desses conteúdos, também está relacionada pela forma abstrata de apresentação desta temática por alguns livros didáticos (VILELA, 2007). Vale ressaltar que, a não compreensão desses princípios básicos de genética pode comprometer o aprendizado dos procedimentos de biologia molecular (MARTINS et al., 2016).

Nesse sentido, para a abordagem de conceitos de genética, é necessária a intervenção com recursos didáticos que facilitem a compreensão dos conteúdos e seja capaz de instigar os estudantes (BARROS,2013). Pois, o uso de recursos didáticos favorece o processo de ensino-aprendizagem, auxiliando o aluno a compreender melhor o conteúdo, estimulando sua criatividade, coordenação motora e capacidade de manipular objetos variados que o professor pode usar em suas aulas (SOUZA, 2007).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de recurso didático intitulado: "Praticando genética: alelos múltiplos". O recurso foi elaborado com o intuito de contribuir com o processo ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio acerca do conteúdo de alelos múltiplos da área de genética.

Metodologia

A elaboração do recurso didático ocorreu em duas etapas: 1) elaboração das questões; 2) montagem do material.

A primeira etapa consistiu na elaboração das questões que iriam compor o caderno de atividades. Para essa etapa, foi necessário a realização de consultas em livros didáticos destinados ao ensino médio, bem como em sites da web de conteúdos educacionais. Foram consultados também, artigos acadêmicos e documentos oficiais que norteiam os currículos escolares como a Base Nacional Comum Curricular-BNCC e Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's, para a verificação das competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos a partir do estudo do conteúdo de alelos múltiplos.

Sendo assim, a BNCC para os conteúdos de genética, descreve que os alunos devem desenvolver a competência de analisar diversas situações-problema e avaliar as diferentes aplicações do conhecimento científico para o mundo, bem como suas implicações (BRASIL, 2018). Os PCN 's por sua vez, afirmam

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

que ao estudarem os conteúdos de genética, os alunos precisam adquirir noções básicas de probabilidade, análise combinatória e bioquímica, para que compreendam de fato as leis da hereditariedade (BRASIL, 2000).

Nessa perspectiva, foram elaboradas quatro questões em caráter discursivo, com o objetivo de proporcionar aos alunos situações que os permitam desenvolver as competências e habilidades supracitadas e minimizar as lacunas de aprendizagem decorrentes da não compreensão de termos técnicos e abstratos como: dominância, recessividade, fenótipo e genótipo.

Nas questões também foram inseridos quadrados de Punnett, para que os alunos utilizem na resolução das questões. A escolha da inserção do quadrado de Punnett partiu das dificuldades apresentadas por estudantes do ensino médio acerca da resolução de problemas da genética associados à aplicação de conhecimentos matemáticos exigidos em questões de probabilidade envolvendo os cruzamentos genéticos. Tais dificuldades, já evidenciadas pelos trabalhos de KNIPPELS et al. (2005), SOUSA et. al (2016) & BORGES et al. (2017).

A segunda etapa consistiu na montagem do recurso didático, nesse processo foram utilizadas as ferramentas de software: Programa Power Point e Programa Paint 3D. Durante a montagem, ocorreu a criação do designer do recurso, bem como a elaboração e inserção de todos os elementos necessários para a aplicação do recurso.

No Programa Power Point, foram elaborados: o local destinado às perguntas; o quadrado de Punnett destinado à resolução das questões; campos em branco destinados às respostas obtidas pelos alunos em cada questão e ilustrações. Foi elaborada também a carta de instrução, nela foram inseridas todas as informações necessárias para os professores e alunos, no que tange a aplicação do recurso didático.

Com a utilização do Programa Paint 3D, foram elaborados os materiais para recorte necessários para a resolução das questões que consistiam em: desenhos representativos dos alelos a serem utilizados nas questões e boa parte das imagens representativas dos possíveis fenótipos a serem encontrados nas questões. No que se refere ao kit de alelos, eles foram subdivididos em: alelos para a realização dos sorteios de genótipos e alelos a serem utilizados nos cruzamentos no quadrado de Punnett.

Vale ressaltar que, foram elaborados kits de alelos e de imagens representativas específicos para cada questão.

Resultados e Discussão

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

O recurso didático elaborado foi intitulado: "Praticando Genética: os alelos múltiplos" e consiste em um caderno de atividades que contém quatro questões referentes ao conteúdo de alelos múltiplos. Cada questão apresenta uma pergunta, um quadrado de Punnett para a resolução da pergunta e um campo em branco para que os alunos preencham com a resposta correta (Figura 1. A).

A tarefa dos alunos é propor os genótipos dos progenitores para cruzamentos no quadrado de Punnett através de sorteio dos alelos determinantes de um dado gene, e posteriormente apresentarem os resultados obtidos. Para cada questão, os alunos devem utilizar os recortes dos "alelos" indicados na questão (Figura 1. B) para determinar os dois indivíduos para o cruzamento, através do sorteio de quatro alelos. Para cada indivíduo do cruzamento, será necessário sortear dois alelos para a constituição do genótipo.

Após a determinação do genótipo dos indivíduos, os alunos devem colar as peças dos genótipos obtidos no quadrado de Punnett e realizar o cruzamento. Posteriormente, os alunos devem colar as peças que representam o genótipo de cada indivíduo da prole no quadrado de Punnett.

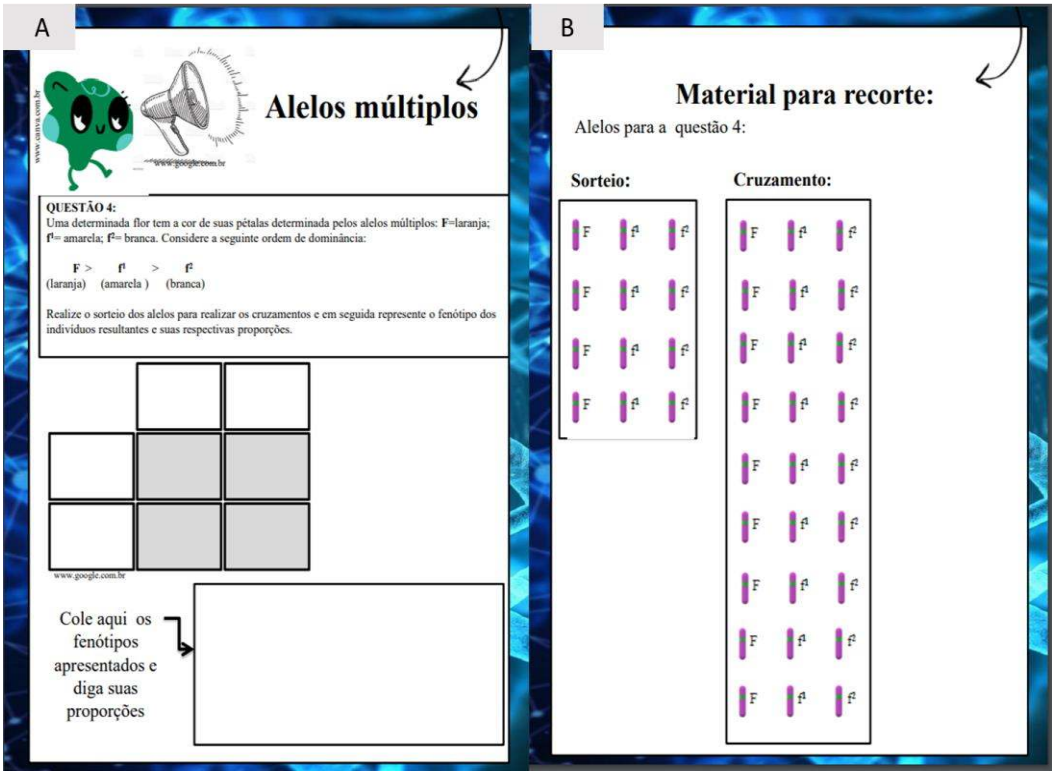

Figura 1. Imagem do recurso didático. A) Questão. B) Material para recorte.

Ao final de cada cruzamento realizado, os alunos devem colar no campo de respostas, as imagens que representem os fenótipos da população gerada e escrever ao lado dessas imagens qual a proporção

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

em que cada fenótipo é expresso. Todas as imagens a serem utilizadas encontram-se disponíveis no material (figura 2).



Figura 2. Desenhos representativos a serem utilizados nas questões.

Para a aplicação da atividade, sugere-se que a turma seja dividida em duplas ou grupos de 4 alunos. O professor deve explicar previamente a dinâmica a ser seguida, os itens do recurso e esclarecer que são apenas ilustrações para facilitar o entendimento. Sugere-se ainda que o professor explique que cada peça de cromossomo do recurso possui um alelo distinto, mas que representam os alelos de um mesmo *lócus* cromossômico em cada questão da atividade.

É de grande importância que durante a aplicação deste recurso o professor analise se os conceitos de dominância e recessividade, genótipo, fenótipo, alelos, entre outros, necessários para o desenvolvimento da atividade e acerca foram compreendidos de forma efetiva e se através deste método os indivíduos envolvidos estarão debatendo entre si para responderem as questões. Além disso, o professor precisará estar atento para tirar as dúvidas dos alunos caso necessário.

É importante ressaltar que este recurso deve ser utilizado após um estudo prévio do conteúdo de alelos múltiplos, pois é necessário que os alunos que já tenham conhecimentos prévios sobre interações alélicas.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Conforme RIBEIRO (2016), as dificuldades dos alunos com a linguagem de genética geralmente se referem ao fato desta ser uma área caracterizada por um vasto e complexo vocabulário, que dificulta a compreensão e diferenciação dos conceitos. Dessa forma, este recurso didático visa desenvolver nos alunos a capacidade de distinguir e compreender a relação de dominância entre alelos presentes nos casos de Polialelia, diminuindo as dificuldades de assimilação dos conceitos complexos da disciplina.

Conforme GUERELI (2010), a utilização de diferentes recursos didáticos para o ensino de genética pode incentivar os alunos e tornar o ato de aprender mais prazeroso. Desta forma, procurar novas alternativas metodológicas que sejam inovadoras permite ao docente estabelecer potencialidades de criação e propostas que podem auxiliar não somente o fazer pedagógico no ensino de Biologia, mas também promover a participação dos educandos (FONSECA, 2018).

Conforme NICOLA; PANIZ (2016), os recursos didáticos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois propiciam meios de motivá-los ao conteúdo que está sendo discutido, proporcionando, assim, uma melhor compreensão e interpretação do que está sendo trabalhado. Portanto, o caderno de atividades "Praticando Genética: os alelos múltiplos" foi construído com o objetivo que possa atuar como uma ferramenta capaz de contribuir com o processo de ensino aprendizagem de alunos do ensino médio e de proporcionar uma aprendizagem de maneira divertida e prazerosa.

Conclusão

Diante do exposto, espera-se que o recurso didático "Praticando genética: alelos múltiplos", proposto neste trabalho, possa ser utilizado em sala de aula e contribuir com o processo ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio acerca do conteúdo de alelos múltiplos, proporcionando uma melhor compreensão dos termos complexos e abstratos da disciplina e no desenvolvimento de competências e habilidades. Espera-se ainda que esse recurso inspire demais pesquisadores e educadores a explorar cada vez mais as potencialidades dos recursos didáticos no ensino de genética.

Agradecimento

Agradecemos a Universidade Federal do Pará, *Campus* Universitário de Altamira.

Referências

BARROS, G. O uso de um recurso didático como subsídio para o ensino de genética. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais) - Universidade de Brasília. 17 p. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio. 2018, 576 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. **Portal do Ministério da Educação- MEC**, 2000. 109 p.

BORGES, C.; SILVA, C. ; REIS, A. As dificuldades e os desafios sobre a aprendizagem das leis de Mendel enfrentados por alunos do ensino médio. **Experiências em ensino em Ciências**. v. 12, n. 6, p. 61- 75 p., 2017.

FONSECA, A. Estações de genética do sistema ABO: uma proposta para o ensino de Biologia. Dissertação (Pós graduação em ensino de Ciências) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 135p, 2018.

GUERELI, E. Produção e aplicação de recursos didáticos para o ensino de genética com alunos do ensino médio. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense.** v. 1, 17 p. 2010.

KNIPPELS, M.C.P.J. Coping with the abstract and complex nature of genetics in biology education : The yo-yo learning and teaching strategy. Library.uu.nl, 2023. Disponível em: https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/219>. Acesso em: 7 set. 2023.

KNIPPELS, C. B.; WAARLO, A. J.; BOERSMA, K. T. Design criteria for learning and teaching genetics. Educational Research, v. 47, n. 3, p. 301-317, set. 2005. DOI: 10.1080/00131880500287297. Disponível em: https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F00219266.2005.9655976. Acesso em: 7 set. 2023.

LOPES, S. M. C. Ensino de Genética no Ensino Médio: desafios e novas perspectivas para qualidade da aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação em Ciências**, v. 1, n. 1, p. 1-15, jan./mar. 2023.

MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; DE ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação cientifica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 95–111, 2016.

NICOLA, J.; PANIZ, C. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. InFor - Inovação e Formação - Revista do Núcleo de Educação a Distância da Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.

PAIXÃO, J.; ALBERTINI, L.; MUNHOZ, C.; PUCCINI, C. Prática de Ensino de Genética no Contexto PIBID. **Revista Simbio-Logias**. v. 8, n. 11, Dez/2015

PEREIRA, F. O ensino de genética na educação básica: revisão bibliográfica e produção de modelos didáticos. 2019. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2019.

RIBEIRO, F. Recursos didáticos utilizados para o ensino de genética nas escolas públicas do Codó- MA. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais) Universidade Federal do Maranhão. 30 p. 2016.

SOUSA, E.; JUNIOR, F.; CAVALCANTE, C.; HOLANDA, D. A genética em sala de aula: uma análise das percepções e metodologias empregadas por professores das escolas públicas estaduais de Jaguaribé Ceará. **Conex. Ci. e Tecnol. Fortaleza/CE**. v. 10, n. 4, p. 16 - 24, 2016.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino. **Anais da XIII Semana De Pedagogia da UEM: "Infância e Praticas Educativas"**. Maringá, 2007. Disponível em:https://www.yumpu.com/pt/document/view/15823482/artigo-mudi-uem. Acesso em: 27 ago. 2023.

VILELA, M. R. A produção de atividades experimentais em genética no ensino médio. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências por Investigação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 50p. 2007.

POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA DE BOTÂNICA: ANÁLISE DE ALCANCE E INTERAÇÕES DE PUBLICAÇÕES DO INSTAGRAM HERBÁRIO HATM

Paloma Moraes Gomes[1]; Lucas Rodrigues Lima[1]; Ingridy Mairla de Sousa da Costa[1] & Daniela Santana Nunes[1]

[1] Herbário Padre José Maria de Albuquerque – HATM, Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: paloma.gomes@altamira.ufpa.br

ET 10 – Ações de Extensão

Resumo
A Divulgação Científica através do Instagram do Herbário Padre José Maria de Albuquerque – HATM iniciou em setembro de 2022 com o intuito de produzir conteúdo visando a popularização das famílias botânicas pertencentes à flora amazônica. Este trabalho teve como objetivo analisar os resultados dos dados de interações do público sobre as publicações em formato de imagem, vídeos curtos e *reels*. A análise indicou que a maior parte das interações está concentrada nas postagens em formato de vídeos e que são as mais atraentes para o público em geral, principalmente para o público jovem.

Palavras-Chave: Divulgação Científica, Ensino de Botânica, Flora Amazônica, Redes Sociais.

Introdução

O Brasil é um país de dimensões continentais e abriga uma variedade de biomas única no planeta. Isso resulta numa enorme diversidade de formas de vida, muitas das quais endêmicas ao país (VASQUES et al., 2021). O Brasil tem catalogadas 50.201 espécies, quer seja, nativas, naturalizadas e cultivadas; dentre as quais: 4996 são algas (micro e macroalgas), 1612 são plantas terrestres não vasculares (briófitas), 1411 são samambaias e licófitas, 116 são gimnospermas, 35.685 são angiospermas e 6381são fungos (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

Dentre os biomas brasileiros, a Amazônia destaca-se pela magnitude de sua diversidade, apresentando 15.244 espécies catalogadas, o que representa 30,37% da diversidade brasileira. Dentre as espécies catalogadas: 705 Algas (micro e macroalgas), 593 plantas terrestres não vasculares (briófitas), 1411 samambaias e licófitas, 116 gimnospermas, 35.685 angiospermas e 6381 fungos (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

É sabido que esse número está muito aquém da diversidade real da Amazônia, uma vez que, carecem amostragem de muitos grupos taxonômicos, devido à falta de especialistas; bem como, ainda tem muitas paisagens amazônicas que se quer foram alvo de coletas botânicas, em virtude da dificuldade de acesso às distâncias longínquas e à escassez de financiamento para a pesquisa brasileira, sobretudo na Amazônia. Não compreender essa diversidade, não só afeta o ensino de Ciências no Brasil, como também impõem riscos a preservação do patrimônio natural brasileiro.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Herbário pode ser definido como uma coleção de plantas dessecadas, conservadas em instituições e destinadas ao ensino e à pesquisa científica. O papel vital que os herbários podem desempenhar nos estudos de biodiversidade é cada vez mais reconhecido por um maior número de pesquisadores (PEIXOTO et al., 2013). Os herbários e outras coleções associadas a ele, tais como as carpotecas e xilotecas, são ferramentas indispensáveis para o trabalho dos taxonomistas e também servem de apoio para outras áreas do conhecimento (PEIXOTO & MORIM, 2003).

O Herbário pode também ser considerado como um museu e/ ou como um espaço de ensino, o qual tem como função desenvolver e manter rotineiramente coleções para estudos de taxonomia geral e sistemática avançada de floras locais, algas, fungos, entre outros grupos tradicionalmente estudados na Botânica, auxiliando a identificar, registrar, conservar, exibir e educar (MANIA E ASSIS, 2008).

A popularização científica tem sido realizada de diversas maneiras, no entanto com a ascensão da *Internet* e com a criação e expansão das redes sociais, criou-se um novo nicho de possibilidades para a divulgação do conhecimento científico (GARCIA, 2002). Mais recentemente, diversos herbários brasileiros começaram a produzir e divulgar o conhecimento sobre a flora das diversas regiões brasileiras por meio de mídias sociais, tais como o Instagram, através de postagens mais objetivas, *reels* e vídeos curtos com uma linguagem menos tecnicista na tentativa de promover a transposição didática, e desta forma têm alcançado outro público-alvo, diferente daqueles que acessam as plataformas digitais de compilação de dados de diversidade vegetal com acesso público (NUNES, 2023).

Neste trabalho pretende-se apresentar uma síntese dos dados de alcance e de interações sobre os conteúdos produzidos e veiculados no perfil do Instagram do Herbário Padre José Maria de Albuquerque - HATM.

Materiais e métodos

As publicações veiculadas no perfil do HATM (https://www.instagram.com/herbario_hatm/) tiveram início em 30 de Setembro de 2022, em dois formatos: vídeos e imagens. As publicações de imagens são feitas para divulgar alguma informação referente ao herbário ou curiosidades sobre alguma espécie de planta amazônica, no entanto, não apresentam uma periodicidade definida; já os vídeos são bem mais elaborados, pois passam por um processo de edição e geralmente tem duração máxima de até 2 minutos e 45 segundos e seguem temáticas ligadas à Flora Amazônica, seguindo um cronograma quinzenal.

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Para publicações na forma de imagem, a plataforma Instagram fornece dados sobre o número de curtidas, os comentários, compartilhamentos, e salvamentos, além de contabilizar as contas alcançadas. Para as publicações em formatos de vídeos e *reels,* a plataforma ainda fornece o número de reproduções que o vídeo obteve.

Desta forma, na data de 25 de agosto de 2023, foi feita a verificação dos resultados alcançados pelas publicações no Instagram (fornecidos pela própria plataforma) e compilados os dados sobre alcance: principais municípios de onde ocorreram os acessos; sexo biológico; faixa etária; número de interações dos conteúdos produzidos, essa verificação foi feita com base nos seguidores da conta. Além dos dados coletados em relação as interações das publicações em formato de imagem e formato de vídeos.

Resultados e Discussão

No período de 30 de setembro de 2022 a 25 de agosto de 2023 foram veiculadas 17 publicações em formato de imagens e 5 em formato de vídeos e *reels*. Os dados levantados no dia 25 de agosto demostraram o total de 284 contas seguidoras vinculadas à página. O alcance das postagens em relação os principais municípios foram: Altamira (65,2%); Belém (4,9%); Santarém (2,1%) e Manaus (1,4%) e Outros (26,4%) (**Figura 01**). De acordo com os resultados, o município de Altamira foi o que teve mais alcance das postagens, e provavelmente isso se deve ao fato de que o HATM está sediado na Universidade Federal do Pará, Campus Altamira e a maior parte dos seguidores da página também residem neste município.

Em relação ao sexo biológico, 63,4% das visualizações dos conteúdos foram feitas por pessoas do sexo feminino, enquanto que 36,5% do sexo masculino. Quanto à faixa etária das pessoas que acessaram as publicações: 35,4% pertencem à faixa de 14 a 24 anos; 35,2% à faixa etária de 25 a 34 anos; 20,4% à faixa etária de 35 a 44 anos; 4,8% pertencem à faixa etária de 45 a 54 anos; e, 4,2% outras (**Figura 02**).

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

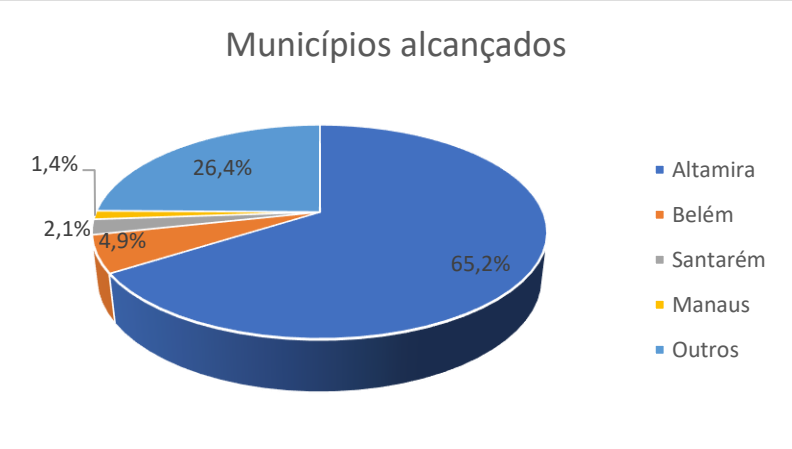

Figura 01. Representação percentual dos principais municípios dos seguidores que acessaram as publicações do HATM.

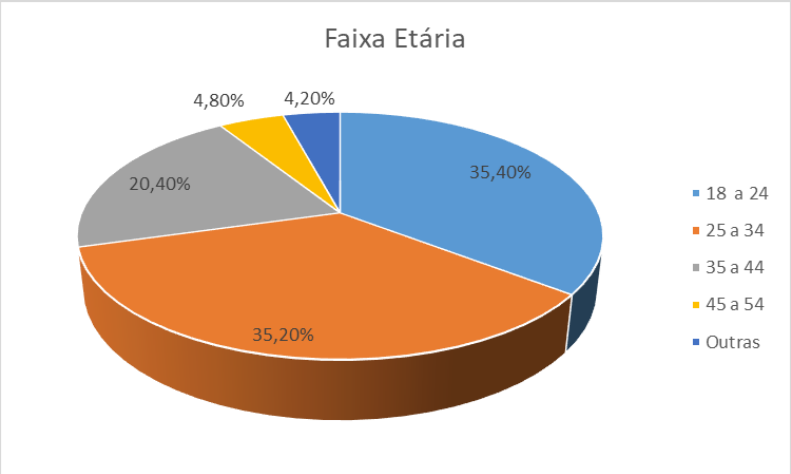

Figura 02. Representação percentual das faixas etárias dos seguidores que acessaram as publicações do HATM.

Através dos resultados obtidos foi possível observar que soma de interações de publicação em formato de imagens é superior à soma de interação de vídeos. Esse resultado já era esperado dado o número superior de publicações em formato de imagem em relação ao número de postagens em formato de vídeos ou *reels* (**Tabela 01**).

Tabela 01. Soma de interações de publicações em formato de imagem, e em vídeos e *reels*.

INTERAÇÕES	IMAGENS	VÍDEOS
Número de curtidas	957	450
Comentários	47	64
Compartilhamentos	165	482
Salvamentos	13	13
Número de reproduções	NA*	8.198

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

Contas alcançadas	3.338	6.279
TOTAL	4.520	15.486

NA*: Não se aplica.

As publicações do HATM em formato de vídeo tiveram número superior de comentários e compartilhamentos, em relação ao número de reproduções dos vídeos, foram contabilizadas 8.198 reproduções, elevando desta forma o número de interações dos vídeos.

Lima & Bernardo (2022) relataram a experiência do projeto Alta Xingu de divulgação científica em temas de Ecologia através de textos em *Blog* e postagens no Instagram, para o qual também reportaram que soma das interações dos formatos de imagem e de vídeos curtos também foram superiores aos outros tipos de materiais postados, e que as publicações no formato de texto obtiveram a menor soma de interações com o público.

Desta forma, percebe-se que as publicações em formato de imagens e sobretudo aquelas em formato de vídeos são as mais atraentes para o público em geral, principalmente para o público jovem.

Conclusão

Dentre as redes sociais, o Instagram é a rede social mais amplamente utilizada pelo público em geral, principalmente pelo público jovem, ávido por consumir publicações curtas, ricas em imagens e vídeos curtos.

Dada essa característica, o Instagram tem se demostrado como uma eficiente ferramenta de divulgação científica e como um excelente nicho para a popularização científica das famílias botânicas da flora amazônica.

Agradecimentos

À PROEG/ UFPA através do Programa PGRAD/LABINFRA pela concessão de auxílio financeiro para o funcionamento do Laboratório de Botânica e Herbário Padre José Maria de Albuquerque. À PROEX/UFPA pela concessão de Bolsa de Extensão.

Referências

FLORA E FUNGA DO BRASIL. 2023. In: FLORA E FUNGA DO BRASIL 2023. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/ (Acesso em 25-VIII-2023).

GARCIA, P. S. A Internet como nova mídia na educação. **Folha de São Caetano**, São Caetano do Sul, p. 2 - 2, 2000 Disponível em

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EAD/NOVAMIDIA.PDF(Acesso em 31-VIII-2023).

LIMA, V.G.S; BERNARDO, P.V.S. 2022. ECOLOGIA NAS MÍDIAS DIGITAIS: ANÁLISE DE INTERAÇÕES DE MATERIAIS INFORMATIVOS SOBRE TEMÁTICAS AMBIENTAIS. Anais do III Seminário Integrado de Ensino Pesquisa e Extensão. UFPA. Campus Altamira. 19-21p.

MAGALHÃES, C.; SANTOS, J. L. C.; SALEM, J. I. Automação de coleções biológicas e informações sobre a biodiversidade da Amazônia**. Parcerias Estratégicas**, v. 12, p. 294- 312. 2001.

MANIA, L. F.; ASSIS, M. A. Processo de informatização do herbário Rioclarense (HRCB) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Rio Claro, SP, e sua inclusão num sistema de rede. **Revista Ciência em Extensão**, v. 4, p. 1-21. 2008.

NUNES, D.S.2023. Flora do Campus: Popularização de Famílias Botânicas da Amazônia em Mídias Digitais. **Projeto de Extensão aprovado no Edital Navega Saberes** 2023. 10p.

PEIXOTO, A.L.; MORIM, M.P. 2003. Coleções Botânicas: Documentação da Biodiversidade Brasileira. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. **Ciência e Cultura**. 55(3):21-24p.

PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. (Org.) 2013. Manual de Procedimentos para Herbários. Editora Universitária UFPE. 101p.

VASQUES, D.T.; FREITAS, K.C.; URSI, S. 2021. Aprendizado Ativo no Ensino de Botânica. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 172p.

RESUMO SIMPLES

Anais da XIX Semana de Estudos Biológicos, da UFPA, Altamira – PA
DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

O BULLYING E SUAS REPERCUSÕES NA ADOLESCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Rodiney Silva da Costa[1]; Adrian Silva dos Santos; Graziela Cristina Gomes Queiroz; Blenda Medeiros Pinheiro; Yasmim Luana Andrade Rodrigues; Agliely Gomes Pereira[2]

[1] Universidade Estadual do Pará, Altamira-PA, Advogado, Enfermeiro, Professor de Enfermagem UEPA-Campus de Altamira.
[1] Universidade Estadual do Pará, Altamira-PA, Acadêmicos de Enfermagem.
*e-mail: rodineyfenix@yahoo.com.br

ET 11: Outros.

Introdução: Bullying é uma atitude agressiva, intencional e repetitiva, adotada na escola por um aluno (ou grupo de alunos) contra outro aluno (ou grupo de aluno), causando angústia e sofrimento ao público adolescente. A prática do Bullying pode compreender atos de violência física, verbal, psicológica e até mesmo sexual. Durante a vida escolar os alunos podem viver alternância dos papéis envolvidos na prática do *Bullying* – podem ser vítimas, agressores ou testemunhas. As consequências para os adolescentes são: baixo autoestima, evasão escolar, depressão, ideias suicidas, desejo de vingança, isolamento social e etc. **Objetivo**: Descrever e discutir o Bullying junto à adolescentes de uma escola pública na cidade de Altamira e buscar a percepção do tema junto a essa população. **Material e métodos**: Relato de Experiência, com alunos de uma Escola de Ensino Fundamental, localizado em Altamira no Pará, no período de 20 de junho de 2023. Foram utilizadas palestras e roda de conversa com o tema de Bullying nas escolas, descrevendo o que é Bullying, a quem reportar quando o mesmo ocorre e as repercussões físicas e mentais que tais ações causam no público jovem. Os relatos foram colhidos a partir dos depoimentos em roda de conversa com os adolescentes sobre Bullying e anotados em nosso diário de campo. Sendo a palestra ministrada por Enfermeiro e acadêmicos da Universidade do Estado do Pará a pedido da Direção da Escola que, periodicamente, convidam as Instituições de Saúde para ministrarem temas do Programa Saúde na Escola. **Resultados**: A partir dos relatos colhidos percebeu-se que o Bullying é recorrente na Escola representado por agressões físicas e verbais contra pessoas negras e pessoas tidas como "obesas", relataram ainda que os meios de comunicação como Instagram, WhatsApp, Twitter também são meios utilizados para praticar o Bullying. Diante dos relatos e das discussões foram difundidos os locais onde possam fazer as denúncias e acolhimento para cuidados em caso de violência. Estes locais são: a direção pedagógica da escola, delegacias de polícia e Unidade de Saúde. Disponibilizamos contatos de sites e telefones dos órgãos para o recebimento de denúncias. **Conclusão**: Assim, destacamos a importância de se discutir o tema com jovens visto que os atos de Bullying acarretará um adulto com problemas sociais e destacamos ações de Educação nas escolas com objetivo de profilaxia de ações de violência.

Palavras-chave: Escola; Jovens; Saúde; Violência.

CARACTERIZAÇÃO DE VARIÁVEIS LIMNOLÓGICA DE LAGOS E IGARAPÉS DA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA

Marcia Pereira Monteiro[1]*;Vinicius Mardegan Sangiorgio[1]; Emilly Vieira Drosdosky[1]; Ana Caroline Leal Nascimento[2]; Kevelyn Tamiris Silva Lima[1] & Karina Dias-Silva[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Faculdade de Ciências Biológicas, Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, Altamira, Pará. [2]Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, UFOPA/PPGBEES, Santarém, Pará.

*e-mail: mpf119212@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Os municípios de Altamira, Brasil Novo e Medicilândia estão inseridos na região da Rodovia Transamazônica (Br-230), no Sudoeste do Pará. A região é caracterizada por transformações antrópicas, sobretudo nos ambientes aquáticos, intensificados ao longo do tempo pela urbanização desordenada, represamento de igarapés para construção de rodovias, desmatamento e pecuária. Os ecossistemas aquáticos de água doce, apresentam características físico-química únicas, que realizam importantes interações entre organismos e os corpos d'água. **Objetivo:** Caracterizar as variáveis limnológicas de lagos e igarapés situados na rodovia transamazônica da Br-230, e verificar quais variáveis são mais importantes para a variação espacial. **Material e Métodos:** Foram amostrados 22 pontos, sendo 19 lagos e três igarapés, de áreas periurbanas e rurais dos municípios de Altamira, Brasil Novo e Medicilândia nos meses de janeiro e fevereiro de 2023. Utilizamos a sonda multiparâmetro (Horiba U-50), para mensurar as variáveis limnológicas: Temperatura da água (°C), Turbidez (NTU), pH, Potencial Redox (mV), Condutividade Elétrica (µS/cm), Oxigênio Dissolvido (mg/L) e Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L). Para caracterizar as variáveis que mais se destacaram no estudo, utilizamos, Análise de Componentes Principais (PCA). Para verificar quais variáveis estão relacionadas, utilizamos a Correlação de Pearson ($P < 0.05$). **Resultados:** As variáveis que mais contribuíram para a variação espacial dos ambientes foram: Temperatura da água, pH, Potencial Redox (ORP), Condutividade elétrica (CE) e sólidos totais dissolvidos (STD). A correlação de Pearson mostrou que STD foi relacionado a um conjunto considerável de variáveis (temperatura da água, pH, ORP e CE), sendo positivamente relacionado com pH, CE e temperatura da água e negativamente relacionado com ORP. As relações encontradas entre STD com as demais variáveis, deve-se a presença das substâncias sólidas (minerais, sais, metais, átomos), que colabora para os processos químicos e físicos da água, alterando assim os níveis das reações. A relação negativa de STD com ORP, pode ser devido alguns locais apresentarem matéria orgânica em decomposição o que aumenta a atividade microbiana e diminui a quantidade de oxigênio disponível na água reduzindo, o ORP. Os ambientes aquáticos foram caracterizados com altos valores de CE, STD e ORP, que pode ser em razão da influência do período chuvoso, devido a renovação diária da entrada de água no ecossistema. **Conclusão:** O monitoramento dos ambientes aquáticos é importante para entendermos como se comportam e interagem as variáveis limnológicas de uma região que sofre pressões antrópicas como a rodovia transamazônica (Br-230).

Palavras-chave: Caracterização físico-química; ambientes aquáticos; Alterações antrópicas; Rodovia transamazônica (Br-230).

Agradecimento: Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa Aqua Xingu. Ao Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8, Chamada: MCTI/CNPq, N° 28/2018.

IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Júllia Victória Santos Silva[1]*; Willian da Silva Gonçalves[1]; Wesley Góes Vasconcelos[1] & Emil José Hernandez-Ruz[1]

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: A III Feira Vocacional Itinerante é um evento anual realizado no campus de Altamira da Universidade Federal do Pará, englobando estudantes, professores e o público em geral. Sua proposta possui uma dimensão de responsabilidade social, buscando enriquecer a formação dos participantes ao fomentar o interesse em diversas áreas de estudo por meio de divulgações científicas e exposições didáticas, ocorrendo em um contexto educacional alternativo. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi compreender as perspectivas de alunos do final do ensino fundamental e médio, provenientes de várias escolas da região, em relação a uma exposição didática de zoologia. Além disso, o estudo almejou avaliar como essa exposição contribui para o ensino aprendizagem de biologia. **Material e Médodos:** O método utilizado incluiu a aplicação de um questionário qualiquantitativo para avaliar a afinidade dos alunos com o reino animal. Além disso, os alunos foram conduzidos por monitores aos estandes que ofereciam modelos didáticos, atividades lúdicas e exemplos de animais preservados em meio líquido e taxidermizados. Estas apresentações foram guiadas por estudantes estagiários do Laboratório de Zoologia Adriano Giorgi. Os participantes eram incentivados a buscar esclarecimentos sobre o conteúdo, os materiais apresentados, o curso de Ciências Biológicas e os procedimentos de ingresso. **Resultados:** Os resultados obtidos ao longo dos dois dias do evento, em ambos os turnos, revelaram o papel substancial da exposição na construção do conhecimento. Esta contribuiu significativamente para a compreensão dos temas abordados na escola, destacando-se o reino animal e a biodiversidade. Os participantes demonstraram grande entusiasmo por tópicos como serpentes, anfíbios, morcegos e aracnídeos, incluindo aspectos como veneno, alimentação, manejo e técnicas de captura desses animais. Adicionalmente, diversas turmas visitantes observaram a ausência de uso de espécimes nas aulas de ciências regulares, sugerindo que essa exposição prática poderia aprimorar a compreensão do conteúdo lecionado. A visita à exposição de zoologia contribuiu notavelmente para a disseminação do conhecimento, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem em ciências. **Conclusão:** Em conclusão, esse estudo enfatiza a importância de superar a dependência exclusiva de abordagens teóricas, exercícios e resumos presentes em livros didáticos. Em vez disso, incentiva a combinação de métodos tradicionais com abordagens pedagógicas inovadoras que instiguem a curiosidade dos alunos em relação ao conteúdo, promovendo conexões mais profundas entre o material de estudo e o mundo ao redor do aluno. Isso culmina em uma experiência educacional mais abrangente e enriquecedora.

Palavras-chave: Exposição didática; Zoologia; Divulgação científica; Experiência educacional; Questionário.

ANÁLISE DOS CASOS CONFIRMADOS DE SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DO PARÁ DURANTE O PERÍODO DE 2011 A 2021

Larissa Morais Da Silva[1]; Tayane Moura Martins[1]

[1]Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA
e-mail: larissamorais.sml@gmail.com

ET 5 – Ciências da Saúde

Introdução: A Sífilis Congênita é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Treponema pallidum*, sendo uma das infecções perinatais mais recorrentes no Brasil. A transmissão ocorre por via transplacentária - em qualquer período gestacional ou estágio clínico da doença em gestante com falhas no tratamento. Apresenta diagnóstico rápido e seu tratamento - realizado com penicilina - é de baixo custo, no entanto se não realizado adequadamente pode levar a graves consequências como lesões neurológicas, baixo peso ao nascer, prematuridade ou até óbito fetal ou perinatal. **Objetivo:** Analisar os casos confirmados de Sífilis Congênita no estado do Pará no período de 2011 a 2021. **Material e métodos**: Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal com abordagem quantitativa, de dados disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, considerando as variáveis, raça, gênero, faixa etária, local de notificação e números de óbitos. **Resultados**: Conforme dados do SINAN, observou-se que no período analisado foram notificados 7162 casos de Sífilis Congênita no estado do Pará, sendo 19% (1377) na capital Belém, seguida dos municípios de Marabá com 15,6% (1117) e Parauapebas com 7,5% (535). Já o município de Altamira ocupou a 7ª (sétima) posição com 3% (213) dos casos confirmados. Em relação à raça, cerca de 84% (6014) dos casos foram em pardos, a raça preta apresentou 1,5% (107), a branca, 4,6% (333) e a indígena, 0,32% (23). Já no quesito gênero, a prevalência foi no masculino com 50% (3585) das notificações. Com relação à faixa etária, os recém-nascidos de até 6 dias obtiveram 97% (6973) dos casos, seguidos dos recém-nascidos de 7 a 27 dias, com 2,4% (173) e os de 28 dias a menos de 1 ano - com 1,5% (106) das notificações confirmadas. No período analisado, houve notificação de natimorto/aborto por sífilis com 203 casos confirmados, representando 3% dos casos totais de Sífilis Congênita no estado do Pará; sendo o ano de 2016 com 26% (53) dos óbitos totais, e o de 2019 com 22% (45) dos óbitos. **Conclusão**: A Sífilis Congênita é uma doença grave que precisa de diagnóstico precoce e tratamento adequado, logo, no cenário apresentado no estado do Pará, é necessário acompanhamento pré-natal desde o momento da descoberta da gravidez para identificar precocemente os casos de Sífilis e evitar a transmissão transplacentária.

Palavras-chave: Infecção-perinatal; Transmissão; Materno-fetal; Natimorto; Epidemiologia.

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

LEVANTAMENTO DA ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, EM ALTAMIRA, PARÁ

Ana Paula Cerqueira Santos[1]*; Júllia Victória Santos Silva[1] & Mauricio Moller Parry[1]
[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA

*e-mail: ana.paula_.s@hotmail.com

ET 9- Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal)

Introdução: As árvores estão presentes no cotidiano das pessoas, embora no decorrer do dia a dia, não despertem a devida atenção. Elas são essenciais para a sociedade e o meio ambiente, nos trazendo beleza, conforto e prestando serviços ambientais, no entanto, faz-se necessário o conhecimento das espécies utilizadas na arborização e manejos adequados para benefícios de todos. **Objetivos**: O presente estudo tem como objetivo identificar as principais espécies que compõem a arborização do Campus Universitário de Altamira-PA (Área II) para conhecimento da composição das espécies. **Materiais e métodos:** A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2023 no Campus da Universidade Federal do Pará (UFPA), procedendo-se a mensuração de todos os indivíduos com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 5 cm e altura total da planta superior a 100 cm. As espécies inventariadas incluíram plantas arbóreas e arbustivas. A vegetação foi classificada quanto sua utilização botânica e origem: frutíferas, florestais e ornamentais. **Resultados e discussão:** Foram registrados 624 indivíduos de 56 espécies distribuídos em 24 famílias botânicas. A família de maior representatividade com espécies catalogadas foram a Fabaceae (16,07%), seguida da Arecaceae (12,5%), Myrtaceae (10,71%) e Meliaceae (7,14%). As famílias Malvaceae, Annonaceae, Bignoniaceae e Anacardiaceae registraram 5,35% e as famílias Malpighiaceae e Rutaceae 3,57%. Famílias como Nyctaginaceae, Lauraceae, Chrysobalanaceae, Verbenaceae, Bixaceae, Combretaceae, Poaceae, Rubiaceae, Sapotaceae, Moraceae, Urticaceae, Moringaceae, Musaceae, Melastomataceae estão representadas por apenas 1,79% das espécies, cada uma. Em relação à classificação das espécies como nativas ou exóticas, observa-se que 55% das espécies têm origem em outros países, enquanto 45% são nativas do Brasil. Do total de espécies: 40,7% são frutíferas; 28,8% são florestais; 20,3% ornamentais; 3,4% são classificadas como plantas alimentícias não convencionais (PANC) e 6,8% são destinadas a outros usos. **Conclusão:** Este estudo permitiu conhecer melhor a composição da arborização percebendo-se, que apesar da variedade de plantas, nota-se uma maior predominância das espécies exóticas, espécies de uma mesma família (Fabaceae) e de grande número de espécies frutíferas, estas últimas não são muito recomendadas para este fim.

Palavras-chave: Vegetação; Composição florística e Diversidade de Espécies.

CORRELAÇÃO DE ESPÉCIES DE Nepomorpha (Hemiptera: Heteroptera) NOS IGARAPÉS DE ALTAMIRA, PARÁ

Emilly Vieira Drosdosky[1]; Danilo Freitas da Silva[1]; Eduarda Silva de Lima[2] & Karina Dias-Silva[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2] Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-graduação em Ecologia, Belém-PA,
*e-mail: emillydrosdosky.atm@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Entender como os organismos estão distribuídos no tempo e no espaço é um dos principais objetivos da ecologia. O princípio da competição e exclusão competitiva propõe que espécies que utilizam o mesmo recurso não deveriam coexistir. Para que ocorra a coexistência é necessário que tenha a coocorrência das espécies em determinado espaço. Essa coocorrência pode acontecer com espécies que tem as mesmas exigências ambientais em que o recurso não é algo limitante ou que explorem o recurso de forma diferente. A coocorrência pode variar de organismo para organismo e de ambiente para ambiente. Em ambientes aquáticos pouco se sabe sobre a relação das espécies de insetos aquáticos predadores. **Objetivo**: Objetiva-se realizar a correlação de espécies de Nepomorpha nos igarapés da região de Altamira, Pará. **Material e métodos**: As coletas foram realizadas em 20 igarapés pela região de Altamira, Pará, em transectos de 100 metros, divididos em 20 segmentos de cinco metros cada. Nos segmentos foi utilizado um rapiché para coleta do substrato e o material foi pré- triado em campo, em laboratório foi triado e identificado. Para avaliar a correlação das espécies foi utilizada a correlação de Pearson entre as espécies de Nepomorpha, onde apenas espécies que tinham mais de cinco indivíduos foram usadas. **Resultados**: Foram identificados 287 indivíduos adultos a nível de espécie, divididos em quatro famílias, nove gêneros e 38 espécies. A família mais abundante foi Naucoridae (n=107), o gênero mais abundante foi *Limnocoris* (n=75) seguido por *Ranatra* (n=74). A espécie com mais indivíduos foi *Limnocoris burmeisteri* (n=66). O resultado da análise mostrou 10 correlações entre as espécies, sendo as demais neutras. As espécies que coocorreram foram *Buenoa amnigenoidae* juntamente com *B. paranensis* e *Martarega oriximinaensis*, *M. oriximinaensis* com *B. paranensis*, *Ranatra sattleri* com *Limnocoris burmeisteri* e *L. fittkaui*, *L. fittkaui* com *B. tibialis*, *R. adelmorpha* com *R. mediana*, *R. macrophthalma* com *R. mixta* e *R. tuberculifrons*, e *R. mixta* com *R. obscura*. A coocorrência dessas espécies pode ocorrer devido as mesmas habitarem locais diferentes no mesmo ambiente, como por exemplo, *Buenoa* está associado a coluna d'água e os indivíduos de *Limnocoris* estão no substrato no fundo do igarapé. Já as espécies de *Ranatra* se correlacionam pois são predadores de emboscada, ficam parados no lugar esperando a presa passar para capturá-las. **Conclusão**: Apesar de serem predadores nossos resultados nos dão indícios de que espécies com estratégias diferenciadas de obtenção de recurso podem coocorrer no mesmo ambiente.

Palavras-chave: Insetos aquáticos; igarapé; coocorrência; Correlação de Pearson.

Agradecimento
Projeto Universal CNPQ Nº 28/2018, Processo 420827/2018-8, Bolsa PIBIC/CNPQ/UFPA e Laboratório de Ecologia da UFPA de Altamira.

AÇÃO EDUCATIVA COM O GRUPO DE GESTANTES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Rodiney Silva da Costa[1]; Adrian Silva dos Santos, Clara Laís da Silva Silva, Ester Silva de Sousa, Raniel Rodrigues Souza, Marcus Vinicius de Arruda Almeida

[1]Universidade Estadual do Pará, Altamira-PA, Advogado, Enfermeiro, Professor de Enfermagem UEPA-Campus de Altamira. Universidade Estadual do Pará, Altamira-PA, Acadêmicos de Enfermagem.

*e-mail: rodineyfenix@yahoo.com.br

ET 11: Outros

Introdução: As práticas de educação em saúde são recursos que permitem a aproximação entre profissionais, estudantes e usuários de saúde e contribuem para uma assistência humanizada. Hoje, tanto a saúde quanto a educação buscam caminhos para construir um sujeito em permanente aprendizagem, conspirando para o contexto da qualificação das práticas no Sistema Único de Saúde. Ressalta-se, que as ações educativas no decorrer das etapas do ciclo gravídico-puerperal são imprescindíveis. No pré-natal, a mulher deve ser orientada a fim de que possa vivenciar a gestação e a parturição de maneira positiva, reduzindo sua ansiedade. **Objetivo**: Descrever e discutir o Pré-natal junto a um grupo de gestantes de uma Unidade Básica de Saúde e buscar a percepção do tema junto a essa população. **Material e métodos**: Relato de Experiência, com um grupo de gestante da Atenção Primária na cidade de Altamira, no período de 16 de junho de 2023, sendo ministrado por um Enfermeiro e tendo apoio de acadêmicos. Os Grupos de Gestante são formados nas Unidades de Saúde e periodicamente há encontros para palestras e trocas de experiências. Diante disso a Universidade do Estado do Pará, através do curso de Enfermagem, foi convidada a palestrar sobre os cuidados no Pré-natal na Unidade de Saúde. Foram ministradas palestras e roda de conversa com o tema de Cuidados no pré-natal, pré e pós-parto. Foram apresentadas orientações sobre os cuidados na gestação, alterações fisiológicas e emocionais, discutiu-se boas práticas obstétricas para alívio da dor como aromaterapia, banho morno, presença do companheiro no parto, musicoterapia, incentivo à autonomia da mulher no parto. Discutimos também os cuidados com o recém-nascido, violência obstétrica, vacinas de rotina, amamentação e respeitando a cultura de cada família. Isso facilitou o processo de diálogo relacionado aos cuidados gravídicos, tendo também um momento de dinâmica entre as gestantes que consistiu em uma escrever palavras encorajadoras para as outras durante o processo gestacional. **Resultados**: O encontro foi bastante proveitoso com boa adesão das usuárias. **Conclusão**: Conclui-se a importância de se discutir o tema Pré-natal junto as gestantes para que o processo gravídico seja trabalhado tanto no âmbito fisiológico quanto psico-social e tendo em vista que foi discutido a importância das boas práticas obstétricas, adesão as consultas de pré-natal, vacinas e as trocas de experiências das participantes do grupo de gestantes. **Palavras-chave:** Pré-natal; Gravidez; Saúde.

SEMENTES TRANSPORTADAS POR MORCEGOS NA CAVERNA DO LIMOEIRO, MEDICILÂNDIA, PARÁ, BRASIL

Wesley Góes Vasconcelos[1]•; Júllia Victória Santos Silva[1] & Emil José Hernandez-Ruz[1]

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Atualmente, a ordem Chiroptera compreende cerca de nove famílias e 148 espécies residentes nos diversos biomas do território brasileiro. Os morcegos são conhecidos como eficientes dispersores de sementes. Esses animais frugívoros são agentes significativos para regeneração dos ecossistemas, portanto, o sucesso reprodutivo de espécies de plantas, se deve, em sua maioria, à distribuição espacial de sementes, ajudando a promover a diversidade genética nas populações arbóreas. Para compreender a relação entre morcegos e a vegetação circundante, é crucial determinar quais espécies de plantas têm suas sementes dispersas por esses mamíferos voadores. **Objetivo:** O atual estudo busca identificar as espécies cujas sementes foram coletadas no guano da Caverna do Limoeiro, localizada em Medicilândia, na região oeste do Pará. Essa coleta de sementes foi realizada durante uma expedição em março de 2023, resultando na obtenção de cinco sementes grandes e seis sementes pequenas. **Materiais e métodos:** As sementes foram desinfetadas com hipoclorito de sódio ao 2%. As grandes foram dispostas em tubetes (3,5 cm), contendo areia vermiculita na proporção 1:1, as pequenas foram dispostas em bandejas plásticas (7 x 13) com substrato orgânico. Ao atingirem a fase de plântulas, contendo eofilos e sistema radicular constituído pelas raízes laterais, foram transplantadas para sacos plásticos de polietileno (15×30 cm) com terra preta. Quanto aos tratos de manutenção, foram realizadas irrigações entre 07 e 08 horas e 17 e 18 horas. **Resultados:** Até o momento conseguiu-se identificar Sterculia L. sp. (chichá): sementes maiores e Luehea Willd. sp. (açoita-cavalo): sementes menores, sendo ambas circunscritas na família Malvaceae. **Conclusão:** A priori, este estudo tem o intuito de destacar a importância vital dos morcegos como dispersores de sementes e sua influência no processo reprodutivo de espécies vegetais. Além disso, aponta que a metodologia utilizada pode ser útil para identificar as espécies que são transportadas por morcegos que habitam a caverna do Limoeiro e assim estudar a importância dos morcegos no ambiente. A partir disso, enfatiza-se a necessidade de mais estudos sobre essa simbiose entre morcegos e plantas, com o intuito de preservar o equilíbrio e saúde dos ecossistemas.

Palavras-chave: Dispersão; Guano; Chichá; Açoita-Cavalo.

RELAÇÃO DA INTEGRIDADE DO HABITAT SOBRE A RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE EPHEMEROPTERA (INSECTA)

Karla Pereira Drosdosky[1]; Myllena Lima[2]& Karina Dias da Silva[2]
[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2] Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Pará, Belém-PA,
drosdoskykarla@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: A ordem Ephemeroptera é composta por um grupo insetos aquáticos caracterizados por sua alta sensibilidade a alterações antrópicas ocorridas no ambiente ao qual estão inseridos. Esses organismos ocorrem em ambientes de água doce lóticos e lênticos. São utilizados para a avaliação da integridade do ambiente, devido a muitos dos gêneros e espécies responderem rapidamente as alterações tanto na qualidade da água quanto na qualidade do habitat. As condições ambientais de um igarapé podem ser avaliadas por vários índices. O Índice de Integridade de Hábitat é um índice que foi elaborado para avaliar a integridade dos igarapés amazônicos, esse índice avalia a vegetação ciliar, uso do solo além da vegetação e presença de diferentes tipos de substratos no canal do igarapé, resultando assim em um valor de qualidade daquele ambiente. **Objetivo**: Nosso objetivo foi testar o efeito do Índice de Integridade de Habitat (IIH) sobre a riqueza e abundância da comunidade de Ephemeroptera presentes em igarapés da região de Altamira-PA. **Material e métodos**: As coletas foram realizadas no período de outubro de 2019 e setembro de 2020. Em cada igarapé aplicamos o IIH, que apresenta valores variando de 0 a 1, e valores próximos a 1 indicam ambientes preservados. Para testar o efeito do IIH sobre a abundância e riqueza de imaturos de Ephemeroptera utilizamos uma regressão linear simples, os pressupostos de normalidade e homogeneidade foram testados. A regressão foi realizada com a função lm no programa R. **Resultados**: Foram identificados 1438 indivíduos, distribuídos em 9 famílias e 24 gêneros. O IIH não apresentou efeito sobre a abundância de Ephemeroptera (R^2= 0,0110; F= 0.716; GL= (1,25); p= 0,405). E nem sobre a riqueza de gêneros de Ephemeroptera (R^2= 0,0062; F= 0,837; GL= (1,25); p= 0,368). Os igarapés avaliados apresentaram na sua maioria valores acima de 0,5 de integridade de habitat, o que pode explicar a riqueza dos Ephemeroptera nessa área amostrada. Pois esses locais ainda são capazes de prover alimento e abrigo para que vários indivíduos e gêneros possam ocupar os mesmos locais. **Conclusão**: Não houve efeito da integridade do habitat sobre a abundância e riqueza de insetos aquáticos nos ambientes analisados indicando que esses locais suportam a coexistência de vários gêneros.

Palavras-chave: Ambientes Aquáticos; Índice de Integridade de habitat; Insetos aquáticos

Agradecimento
Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018.

ESPÉCIES GENERALISTAS, ESPECIALISTAS E RARAS DE GERROMORPHA (SUBORDEM: HETEROPTERA) EM ÁREAS DE CACAU E FLORESTA

Iluany da Silva Costa [1]•; Kevelyn da Silva Lima[2], Ana Caroline Leal Nascimento[3] & Karina Dias-Silva[123]

[1] Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) - Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Belém-PA. [2] Faculdade de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Altamira-PA. [3] Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade (PPGBEES), Santarém-PA.

*e-mail: iluany.bio@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Sucessivas conversões de ambientes naturais em áreas de sistemas agroflorestais (SAF's), retirada de vegetação, para outros tipos de uso do solo, influenciam na riqueza, abundância e principalmente na composição da comunidade local. Essas alterações ambientais no entorno de corpos d'águas tendem a trazer consequências para o equilíbrio do habitat e consequentemente para os organismos aquáticos. A infraordem Gerromorpha (Heteroptera) é composta por insetos semiaquáticos predadores, tidos como tolerantes as alterações ambientais. Porém, alguns trabalhos demonstram sensibilidade a alterações na qualidade do habitat. Considerando que as mudanças ambientais podem levar a exclusão de espécies especialistas e a substituição destas por generalistas. **Objetivo**: Analisar e descrever a composição de espécies generalistas, especialistas e raras de Gerromorpha em igarapés com área de cacau e floresta na região de Altamira. **Material e métodos**: Coletamos as amostras em 20 igarapés distribuídos na região de Altamira, sudoeste do Pará, em 2020. Nos igarapés demarcamos transectos de 100 metros de comprimento, divididos em 20 segmentos de 5 metros. Os indivíduos foram coletados com coador de 18 cm de diâmetro e foram identificados em laboratório com chaves taxonômicas. Para a classificação das espécies em generalista, especialista e rara, utilizamos a análise de classificação multinominal de espécies (CLAM). **Resultados:** Identificamos no total 1267 indivíduos, distribuídos em 4 famílias, 12 gêneros e **33 espécies**. Dentre as espécies, 13 foram classificadas em generalistas, 10 especialistas e 10 raras. As mais abundantes entre generalistas estão *Tachygerris adamsoni* (n=162) e *Rhagovelia tenuipes* (n=124). Em áreas de cacau houve quatro espécies especialistas, a mais abundante, *Strituliveila tersa* (n = 536). Em área de floresta a espécie especialista com maior número de indivíduos, *Rhagovelia elegans* (n = 236). Em áreas de cacau, houve quatro espécies raras, *Hydrometra guianana; Microvelia sp1; Striduliveia alia*, apresentando dois indivíduos cada. Em áreas de floresta, houve seis espécies raras, com menor representatividade foram *Microvelia mimula* (n=1) *e Rhagovelia evidis* (n=1). Houve uma espécie, *Microvelia*, *puchela* classificado como rara, que ocorreu em ambas as áreas, com apenas um indivíduo nos respectivos ambientes estudados. **Conclusão:** Nossos resultados permitem observar a existência de um número considerável de espécies raras de Gerromorpha entre área de cacau e floresta. Essas espécies tendem a ser as primeiras a desaparecer com a presença de alterações antrópicas, levando-nos a considerar que as áreas de cacau estão mantendo a qualidade do habitat nesses igarapés, principalmente porque não houve grandes diferenças na proporção de espécies generalistas, especialistas e raras.

Palavras-chave: Insetos aquáticos, Hemiptera aquático, Igarapés Amazônicos, Atividades antrópicas.

Agradecimento: Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018.

EFEITO DO OXIGÊNIO DISSOLVIDO E TEMPERATURA SOBRE A ABUNDÂNCIA DE PLECOPTERA

Matheus Fernandes de Freitas[1]•; Iluany da Silva Costa[2], Myllena Suzi Lima Silva[3] & Karina Dias-Silva[123]

[1]Faculdade de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Altamira-PA
[2]Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) - Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Belem-PA.
[3]Programa de Pós-graduação em Ecologia (PPGECO) - Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Belém-PA.
*e-mail: matheusf.freitas10@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Nos corpos hídricos os insetos aquáticos são extremamente dependentes das variáveis ambientais, tais como oxigênio dissolvido na água, temperatura e habitat. Dentre os aquáticos a ordem Plecoptera, habita igarapés de águas límpidas e com alta concentração de oxigênio, assim como Ephemeroptera e Trichoptera, integrando o grupo de bioindicadores EPT mais utilizados em estudos de avaliação de impacto ambiental. A solubilidade do oxigênio nas águas aumenta, conforme ocorre a diminuição da temperatura portanto, águas frias retêm mais oxigênio que águas mais quentes. **Objetivo** Assim, nosso objetivo foi testar o efeito do oxigênio dissolvido (OD) e da temperatura da água (TA) com a abundância de Plecoptera em alguns igarapés amazônicos. **Material e métodos**: As coletas foram realizadas em 19 igarapés nos municípios Altamira, Brasil Novo, Vitória do Xingu, região sudoeste do Pará. Nos igarapés foram demarcados transectos de 100 metros de comprimento, divididos em 20 segmentos de 5 metros e com ajuda de um Puçá entomológico, que chamamos de Rapiché entomológico, coletamos as amostras biológicas de Plecoptera. O material biológico foi triado em campo, conservado a álcool à 85% e foram identificados com auxílio de lupas e chaves dicotômicas especializadas para o grupo. Para mensurar as variáveis limnologicas utilizamos uma sonda multiparametro, Horiba. Para testar a relação do OD e TA com a abundância de imaturos de Plecoptera utilizamos uma correlação de Spearman. **Resultados** Foram identificados 153 indivíduos de Plecoptera distribuídos em uma família e dois gêneros. As variáveis de OD e TA não apresentou efeito sobre a abundância de Plecoptera ($r = 0,13$ e $p > 0,05$). **Conclusão** Essa resposta pode estar associada a baixa variação nessas variáveis ou a influência de outras variáveis como a presença de micro-habitat. Além disso nos igarapés estudados sempre havia uma faixa de vegetação o que pode auxiliar na manutenção da temperatura e do oxigênio dissolvido nos igarapés analisados.

Palavras-chave: Insetos aquáticos; Variáveis ambientais; Igarapés Amazônicos; EPT.

Agradecimento
Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018.

O POTENCIAL DE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS E TEXTUAIS SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Vitória Gabriela Santos de Lima[1]•; Ana Carla Santos de Lima[1] & Paulo Vitor Santos Bernardo[1]
[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: gabrielasantos1807@gmail.com

ET 10 – Ações de extensão

Introdução: O conhecimento científico possui barreiras que impossibilitam o acesso da população não especializada à ciência. Seja pela linguagem tecnicista, ou pela dificuldade em obter esses trabalhos científicos. Entretanto, com a utilização em massa da *Internet* nas últimas décadas, a divulgação do conhecimento científico progrediu rapidamente. Essa ação visa alcançar o máximo de pessoas possível, promovendo o pensamento crítico, na tentativa de cessar a veiculação de desinformação. Nesse sentido, foram criados materiais informativos (texto e vídeos) de educação ambiental sobre a Arborização Urbana. Os materiais apresentaram a importância, o planejamento e os benefícios da arborização urbana, além de alertar sobre o atual cenário de crise climática global. Os materiais foram publicados por meio das mídias digitais do projeto de divulgação científica "AltaXingu". **Objetivo**: Apresentar o alcance gerado com as publicações, através dos dois formatos utilizados. **Material e métodos**: Em novembro de 2021, foi publicado no *blog* do *Medium* (https://medium.com/altaxingu) um texto sobre arborização urbana, contendo cerca de 1.500 palavras. Em julho de 2023, foi publicado na página do *Instagram* (https://www.instagram.com/altaxingu/) o minidocumentário, dividido em quatro vídeos com cerca de 5 minutos cada. O roteiro do documentário foi baseado no texto, e as gravações foram realizadas em vários pontos do centro urbano de Altamira (PA). Ambos os materiais foram compartilhados pela página do *Instagram* e em grupos acadêmicos. O levantamento dos dados de alcance dos materiais foi realizado no dia 19 de agosto de 2023, disponibilizados pelas próprias plataformas. **Resultados**: O texto publicado no *blog* alcançou o total de 46 visualizações, e os vídeos no *Instagram* alcançaram a média de 1.020 visualizações (832 min - 1.187 máx). **Conclusão**: Foi possível observar um maior alcance através dos vídeos curtos, mesmo com ambos os materiais trabalhando o mesmo conteúdo. Isso demonstra um grande potencial na utilização de vídeos, como ferramenta de divulgação científica.

Palavras-chave: Mídias digitais; *instagram*; educação ambiental; região xingu;

Agradecimento
Ao Programa Institucional de Bolsa de Extensão (PIBEX/UFPA), e ao Laboratório de Ecologia e Conservação (LABEco) do Campus de Altamira – UFPA.

ATUAÇÃO DE ENFERMAGEM EM CRIANÇAS COM GASTROENTERITE

Aline Faria da Silva[1]•; Kassandra Santos Costa[1]; Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1] & Tayane Moura Martins[2]

[1]Acadêmica de enfermagem, Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA.
[2]Orientadora, Enfermeira mestra em promoção da saúde, desenvolvimento humano e sociedade, Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA.
*e-mail:alinedasilva671@gmail.com

ET 11 - Outros

Introdução: A gastroenterite é uma infecção da mucosa gastrointestinal de etiologia, viral e bacteriana responsável por elevados índices de internação e mortalidade em crianças menores de 5 anos de idade. Suas manifestações clínicas incluem náusea, diarreia e vômito. Em crianças esse quadro infeccioso possui resultados alarmantes, tendo em vista que o sistema imunológico e gastrointestinal está imaturo, o que os tornam mais suscetíveis a complicações como desequilíbrio eletrolítico e desidratação. Nesse sentido, a enfermagem tem papel crucial no desenvolvimento de medidas de prevenção e promoção de saúde mediante o cuidado integral da rede assistencial infantil. **Objetivo**: Descrever a assistência de enfermagem em crianças com gastroenterite. **Materiais e Métodos**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando artigos nas bases de dados: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) publicados no período de 2018 a 2022, disponíveis na íntegra e gratuito, na versão português, utilizando os descritores "cuidados de enfermagem", "gastroenterite" e "proteção da criança", intercedido pelos operadores booleanos AND, OR. **Resultados e discussão**: Foram encontrados 434 artigos e selecionados 14 na revisão de literatura. Os estudos apontam que a enfermagem deve intervir na prevenção por meio da educação em saúde, orientando a população acerca da importância da amamentação contra o desenvolvimento da gastroenterite, além da identificação de crianças em situação de vulnerabilidade visando promover uma atenção holística. Para um cuidado efetivo, a qualificação do enfermeiro, a presença de recursos humanos e a estrutura adequada são imprescindíveis. No que compete ao tratamento, este deve ser iniciado desde os primeiros sinais e sintomas, e na presença de diarréia realizar reidratação oral para casos leves e moderados e a reidratação venosa em graves. Deve-se avaliar a características das fezes, realização do exame físico, investigar o histórico do paciente, avaliação dos sinais vitais, verificar aspectos dos episódios diarreicos, instruir os pais sobre cuidados domiciliares como a reposição hídrica, uso correto dos medicamentos e higiene corporal. **Conclusão**: A assistência de enfermagem deverá atentar-se aos sinais clínicos da patologia durante o processo assistencial promovendo medidas educativas na finalidade de empoderar os cuidadores na atenção integral à criança.

Palavras-chave: Cuidados em saúde; Gastroenterite; Assistência clínica; Intervenções sanitárias.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA

Kassandra Santos Costa[1]•; Revellyn Gabriely Bezerra da Silva[1]; Aline Faria da Silva[1]; & Tayane Moura Martins[1]
[1]Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA
*e-mail: santoskassandra60@gmail.com

ET 11- Outros

Introdução: A neoplasia prostática maligna ou câncer de próstata consiste na multiplicação desenfreada de células sendo considerada o segundo câncer com maior incidência de morbimortalidade na população masculina. O rastreamento precoce é disponibilizado pelo sistema público de saúde por meio de exames e consultas médicas que viabilizam o prognóstico adequado e resolutivo. No entanto, mesmo com todos os recursos terapêuticos, ainda é elevada a incidência do câncer de próstata. A casualidade desta neoplasia inclui a baixa adesão às práticas preventivas pela população masculina, além de fatores predisponentes como obesidade, sedentarismo, hereditariedade, etnia e idade avançada. **Objetivo:** Descrever a prevalência das internações e óbitos por neoplasia maligna da próstata no estado do Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, de dados disponíveis no DATASUS TABNET, entre os anos de 2020 a 2022. As variáveis idade, sexo, ano de notificação, internação e óbito foram analisadas por meio da estatística descritiva. **Resultados:** Durante o período analisado, foram notificadas 835 internações e 130 óbitos em decorrência da doença. Os homens pardos representaram 741 (88,74%) dos casos de internação. Em relação aos óbitos cerca de 111 (85,38%) foram notificados. O maior percentual de casos foi em indivíduos da cor branca com 55 (6,58%) de internações e 11 (8,46%) de óbitos. A faixa etária entre 70 a 79 anos obteve maior percentual com 321 (38,44%) internações e 55 (42,30%) óbitos. O ano de 2022 registrou maior incidência com 328 (39,28%) casos. **Conclusão:** No Pará, o perfil dos pacientes com neoplasia prostática é majoritariamente homens na faixa etária de 70 a 79 anos, havendo prevalência da cor parda. O número de internações e óbitos aumentaram no decorrer desses anos, sendo maior em 2022. Diante disso, é necessário ações públicas que visem a melhoria dos programas de saúde voltados à qualidade de vida dos homens a fim de promover maior adesão às formas de prevenção.

Palavras-chave: Câncer de próstata; Estado do Pará; Saúde do homem; Agravos a saúde masculina

RIQUEZA DE PERCEVEJOS SEMI-AQUÁTICOS (GERROMORPHA-HETEROPTERA) EM IGARAPÉS DE ÁREAS CACAU E MATA NA REGIÃO DE ALTAMIRA-PARÁ

Kevelyn Tamiris LIMA[1]•; Iluany da Silva COSTA[1] & Karina DIAS-SILVA[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: kevelyntami22@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia.

Introdução: Os Gerromorpha são insetos semi-aquáticos e constituem um importante grupo de predadores, que vivem na superfície da água. Cerca de 500 espécies foram registradas no Brasil, ocupando ecossistemas aquáticos lênticos e lóticos tanto de água doce quanto de água salgada. A mudança no uso do solo resultantes das atividades antrópicas altera a integridade dos ecossistemas aquáticos e podem afetar a riqueza de espécies à escala local. As áreas de cultivo de cacau são representativas de um cenário em que a atividade humana molda o ambiente natural para a produção agrícola, muitas vezes envolvendo a conversão de florestas em plantações. Dentre os organismos aquáticos, os insetos aquáticos são apontados como extremamente sensíveis as alterações que ocorrem tanto no entorno quanto no interior do igarapé, podendo, portanto, serem utilizados como bioindicadores de qualidade ambiental. **Objetivo**: Nosso objetivo foi testar a riqueza de espécies Gerromorpha em áreas de cultivo de cacau e em florestas. **Material e métodos**: As coletas foram realizadas em 21 igarapés na região de Altamira, cinco desses em áreas de cultivo de cacau e 16 em área de mata. Nos igarapés de coleta foi demarcado um transecto de 100 metros divididos em 20 segmentos de 5 m. Os Gerromorpha foram coletados com uma peneira, após os indivíduos foram acondicionados em álcool 80%, e identificados em laboratório com o auxílio de chaves taxonômicas. Para testar a diferença da riqueza de espécies de Gerromorpha em áreas de cacau e floresta, utilizamos um *test-t*. **Resultados**: Foram identificados 2278 indivíduos divididos em 32 espécies, 12 gêneros e 5 famílias. Sendo 27 em igarapés de áreas de cacau e 24 espécies em mata. Não há diferença entre riqueza de Gerromorpha nos igarapés de cacau e mata (t =1,95; gl = 5,07; p = 0,10). **Conclusão**: Esse resultado nos leva a sugerir que as áreas de cacau respeitam a área de vegetação ciliar e como estão adjacentes a essas áreas auxiliam na manutenção de melhores condições ambientais, que auxiliam na manutenção da integridade dos igarapés.

Palavras-chave: Ecossistemas aquáticos; Insetos Aquáticos; Integridade ambiental; Uso da terra;

Agradecimento: Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu. Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTI/CNPq N° 28/2018. A primeira autora agradece ao projeto "Diversidade taxonômica e funcional de insetos aquáticos neotropicais em igarapés das áreas ferruginosas do Brasil" que foi contemplado por meio do Edital de Chamada Pública 01/2021, Item 1 da Cláusula XXI do TCCE nº. 01/2018/ICMBio. O TCCE ICMBio/Vale nº. 01/2022 é um termo de compromisso de compensação espeleológica firmado entre a Vale S.A., ao Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade (ICMBio), com gestão operacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS).

NÃO É LIXO, É RESÍDUO: UTILIZANDO UM JOGO DIDÁTICO PARA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ana Carla Santos de Lima[1]•; Fabiana Oliveira dos Santos Velasco[1]; Júllia Victória Santos Silva[1]; Vitória Gabriela Santos de Lima[1] & Paulo Vitor dos Santos Bernardo

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: anacarlasanlima@gmail.com

ET 10 – Ações de Extensão

Introdução: O Resíduo designa tudo aquilo que sobra da atividade humana ou animal seja na forma sólida, líquida ou gasosa. Muitas vezes chamamos os resíduos de lixo nos remetendo a algo sem valor e imprestável. Contudo, muitos dos resíduos que descartamos no dia a dia podem ser reutilizados ou reciclados para a fabricação de novos materiais. **Objetivo**: Com o intuito de provocar o senso crítico e despertar a curiosidade de saber o que pode e não pode ser reciclável, foi pensado a criação de um jogo didático simples e dinâmico. **Material e métodos**: Para a confecção do jogo, foi utilizado caixas de sapatos, papelão, papel A4, fita adesiva, pincéis, TNT (verde, preto e marrom) e lápis de cor. Com o papelão e papel A4 foram feitos 30 cartões, e em cada um deles desenhado algo que representasse as categorias: reciclável (verde), não reciclável (preto) e orgânico (marrom). Assim, somando dez cartões para cada categoria. Para representar o resíduo reciclável utilizamos embalagens de produtos de limpeza e alimentícios. Os não recicláveis foram aparelhos eletrônicos e produtos de uso único (papel higiênico/ agulhas). Os resíduos orgânicos foram representados por frutas, flores e sobras de alimentos. As caixas de sapatos foram utilizadas para fazer 3 urnas destinadas a receber os cartões de cada categoria (reciclável, não reciclável e orgânico). A dinâmica consiste em acertar qual destino os resíduos devem ter, colocando o cartão na sua respectiva categoria. **Resultados**: O jogo foi aplicado durante a III Feira Vocacional Integrada, e na medida em que os alunos se envolviam com o jogo foi possível perceber a dificuldade para distinguir o que era reciclável e o que não era. Os resíduos plásticos foram os mais fáceis de serem identificados como recicláveis. Aparelhos domésticos e eletrônicos (geladeira e celular) pertencentes à categoria de não reciclável, deixaram os alunos confusos quanto ao seu destino correto. Quanto à categoria de orgânicos, os alimentos como ovos e ossos foram os menos escolhidos pelos alunos. **Conclusão**: Com isso, foi possível perceber a dificuldade em saber o que pode ou não ser reciclável quando se trata de materiais não plásticos. Há uma carência de conhecimento sobre o que pode ou não ser reciclado e isso nos incentiva a repensar sobre a forma que nos consumimos.

Palavras-chave: Descarte; Reciclagem; Coleta; Dinâmica Educativa.

CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE SERINGUEIRA (*Hevea brasiliensis*) E ACÁCIA PINGO DE OURO (*Cassia fistula*) SOB A INFLUÊNCIA DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

Ruan Santos de Farias[1]; Ana Carla Santos de Lima[1]; Adrielly Souza de Oliveira[1]; Erick Patrício Saboia[1] & Vanessa Nascimento Brito[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: ruansantos1n2@gmail.com

ET 9 - Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal)

Introdução: A seringueira (*Hevea brasiliensis*) e a acácia pingo de ouro (*Cassia fistula*) são duas espécies florestais de grande importância econômica e ambiental, especialmente em regiões tropicais. A compreensão do impacto das associações micorrízicas no desenvolvimento inicial dessas mudas pode oferecer percepções valiosas para práticas agrícolas mais sustentáveis e eficientes. **Objetivo**: Desse modo, buscou-se investigar a influência dos fungos micorrízicos no crescimento da parte vegetativa das mudas de seringueira e acácia. **Material e métodos**: O experimento foi conduzido em casa de vegetação, adotando-se o método de semeadura, sendo semeadas duas sementes em sacos de polietileno (Diâmetro de 15 cm e altura de 20 cm). No tratamento, foram utilizados 20 g de inóculo fúngico coletados em quatro pontos diferentes na região de Altamira-PA, onde foram cultivados em casa de vegetação e misturado ao substrato puro comercial. Os tratamentos utilizados foram iguais para ambas espécies, descrito como: (T1) Controle, (T2) substrato + fungo 1, (T3) substrato + fungo 2, (T4) substrato + fungo 3, (T5) substrato + fungo 4. Totalizando 10 tratamentos com 8 repetições, somando 80 plantas. **Resultados**: Após um período de 60 dias, procedeu-se à avaliação das seguintes variáveis de crescimento: altura, diâmetro do caule e número de folhas. Evidenciou-se que as mudas submetidas ao substrato + fungo 1 manifestaram um incremento positivo em relação à altura das plantas de seringueira, atingindo uma média de 53,7 cm, bem como no diâmetro do caule, com uma média de 4,10 mm. O emprego do substrato + fungo 3 suscitou um aumento no número de folhas das plântulas, revelando um efeito positivo no seu desenvolvimento. No contexto das espécies de acácia, não foram identificadas diferenças notáveis na altura das plantas entre os tratamentos, com uma média de altura de 10,05 cm. No diâmetro do caule, observou-se um aumento médio de 1,55 mm nas mudas cultivadas com a presença do substrato + fungo 3. Quanto ao número de folhas, o tratamento controle superou os demais tratamentos em termos médios. A aplicação do inóculo apresentou uma acentuada redução no desenvolvimento das plântulas. **Conclusão**: Os resultados evidenciam que os inóculos de fungos micorrízicos arbusculares podem melhorar o crescimento de mudas de seringueira, sendo necessário mais tempo para avaliar as mudas de acácia.

Palavras-chave: Associações micorrízica; FMA; Espécies florestais.
Agradecimento
Os autores deste trabalho agradecem o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/PRODOUTOR).

A RECORRÊNCIA DA PEDICULOSE EM CRIANÇAS NA IDADE ESCOLAR

Keith Pereira Herculano Da Silva[1]; Mayla Cristina Dos Santos Figueiredo[2]

Universidade do Estado do Pará, Altamira-PA;
*e-mail: mayla-figueiredo344@gmail.com

ET 4 - Microbiologia, Imunologia e Parasitologia

Introdução: A pediculose, também conhecida como infestação por piolhos, é um problema comum em crianças em idade escolar, sendo causada por piolhos que são pequenos parasitas que se alimentam do sangue do couro cabeludo humano. Essa doença pode causar feridas intensas no local infestado, feridas, vermelhidão e irritabilidade. A recorrência da pediculose nas crianças causa uma grande preocupação, haja visto, que essa enfermidade pode levar a complicações como anemia e feridas no couro cabeludo pelo ato de coçar, além de prejudicar o desempenho da vida escolar. **Objetivo**: O objetivo deste estudo é investigar os fatores que contribuem para a recorrência da pediculose em crianças na idade escolar e propor estratégias de prevenção eficazes. **Material e métodos**: Este estudo foi realizado por meio de uma revisão sistemática da literatura, buscando artigos nas bases de dados LILACS, Google Acadêmico e Scielo, através dos descritores: "Pediculose", "doenças prevalentes na infância", "Pediculus" unidos pelo operador booleano "AND". Foram considerados estudos publicados em português nos últimos quatro anos, entre 2018 a 2022 disponíveis na íntegra e de forma gratuita. Os artigos incluídos foram avaliados quanto à qualidade metodológica e os dados relevantes foram extraídos e analisados. **Resultados**: Foram encontrados 56 resultados, dos quais 10 foram selecionados para integrar o estudo. Os artigos expõem que o ambiente escolar favorece a transmissão de doenças parasitárias, pois apresentam um alto fluxo de pessoas e compartilhamento de objetos no mesmo ambiente com perfil característico sob risco específico para a disseminação de doenças infecto contagiosas e parasitárias, visto que, apresentam uma alta contagiosidade, como é o caso da pediculose. O ambiente escolar tem responsabilidades que vão além da educação infantil, devem proporcionar um serviço de qualidade que garanta o desenvolvimento saudável da criança, trabalhando com a conscientização sobre a higiene pessoal e a notificação de infestações aos pais. **Conclusão**: A recorrência da pediculose em crianças em idade escolar é um desafio significativo, nesse sentido, faz-se necessário, a implementação de programas de saúde na Educação Infantil sobre as formas de prevenção, transmissão e tratamento da pediculose, bem como, o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, visando um maior conhecimento e compreensão da comunidade e um manejo adequado dessa condição.

Palavras-chave: Pediculus; Couro Cabeludo; Prevenção de Doenças.

PERFIL DOS VISITANTES DA EXPOSIÇÃO "CONHECENDO OS PEIXES DO XINGU"

Maria José Lobato Abenassif[1]; Milena do Nascimento Souza[2]; Mayara Fernanda Cabral da Rocha Santos[3]; Adriele Lima da Silva[4] & Tatiana da Silva Pereira[1, 3]

[1] Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2] Faculdade de Engenharia Agronômica, Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[3] Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação Universidade Federal do Pará, Altamira-PA. [4] Programa de Pós Graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM
*e-mail: mariajoseabenassif@gmail.com;

ET 10- Ações de Extensão

Introdução: A exposição "Conhecendo os peixes do Xingu", permanente do Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu - LAQUAX (UFPA, Altamira), possui exemplares de peixes que ocorrem na bacia do Xingu, sendo algumas endêmicas, além disso recebe visitações de alunos da própria instituição e de escolas do ensino básico da região. A exposição, com auxílio de monitores (estagiários do laboratório), possibilita a divulgação de conhecimentos básicos a respeito dos peixes, influência de alterações ambientais sobre estes organismos e consequentemente, a importância da conservação da ictiofauna Amazônica. Desta forma, conhecer o público que visita a exposição auxilia na identificação de seu impacto e influência. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo indicar o perfil dos visitantes da exposição "Conhecendo Peixes do Xingu" durante um ano. **Material e Métodos:** O trabalho foi realizado no LAQUAX, através da análise do livro de registro, que ao fim de cada visita é preenchido as seguintes informações: data em que foi realizada a visita, nome, idade, local onde estuda ou trabalha e o peixe que mais gostou na exposição. Foram tabuladas as visitas nos meses de agosto de 2022 à 2023 com auxílio do *Microsoft Excel* e em seguida foram categorizados, sendo indicadas as porcentagens de visitantes por categoria. **Resultados:** Este trabalho demonstrou que a exposição recebeu um total de 1.296 visitas. Destes, 722 foram do sexo feminino (56%) e 574 foi masculino (44%), a faixa etária com maior incidência foi de 1-15 anos, com 559 pessoas (43%). Os dados sobre filiação apontam que o maior número de visitas foi das escolas de ensino fundamental (47%), seguido do nível superior (21%), e também sem instituição (17%), ensino médio (8%) e por fim, pescadores da região (7%). As espécies de maior interesse foram *Potamotrygon Leopoldi* (arraia) e *Hypancistrus zebra* (acari zebra) listados 205 vezes (16 %) e 150 vezes (12%), respectivamente. **Conclusão:** Com este trabalho, foi possível identificar que os visitantes com maior representatividade são crianças e pré-adolescentes, de escolas de nível fundamental e também há visitas de pessoas que não são de ambiente acadêmico, mesmo que em menor quantidade. Logo, a exposição complementa o ensino formal e possibilita a difusão do conhecimento científico desde as fases inicias do desenvolvimento escolar, bem como para moradores da região que não possuem acesso formal a este tipo de conteúdo. Ainda, a arraia é a mais atrativa por ser considerada perigosa e mais difícil de ser observada em ambiente natural.

Palavras-chave: educação; extensão; ictiofauna; Amazônia

ELABORAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DE ECOLOGIA

Vinicius Braz Ribeiro[1]

[1] Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas - Escola Superior Batista do Amazonas (ESBAM), Manaus-AM.
*viniciusbraz97@gmail.com

Introdução: Vivemos em uma era em que o acesso à informação e às formas interativas de envolvimento tem se tornado cada vez mais predominante na sociedade. Isso tem levado a uma dependência crescente dos dispositivos eletrônicos por parte da comunidade escolar, o que torna necessário o uso de novas ferramentas de ensino. Nesse contexto, os jogos didáticos surgem como uma opção viável, capaz de suprir lacunas deixadas pelo tradicional processo de transmissão e recepção de conteúdo. **Objetivo:** Apresentar uma proposta de jogo didático aos alunos como uma ferramenta para o ensino de ecologia, visando despertar o interesse e promover a participação ativa dos estudantes em sala. **Material e métodos:** A pesquisa foi conduzida em três etapas no ano de 2022 com os alunos do 1 ano do Ensino Médio. Na primeira etapa, foi realizada uma aula expositiva dialogada com o auxílio de slides para quatro turmas. Na segunda, foram aplicadas duas abordagens metodológicas diferentes: para as turmas 1º02 e 1º05, foi proposto um exercício tradicional, enquanto para as turmas 1º03 e 1º04, foi utilizado um jogo didático, para comparar o nível de conhecimento adquirido pelos alunos em relação às diferentes metodologias aplicadas. Por fim, foram utilizadas duas técnicas para coleta de dados: um questionário direto qualitativo com oito perguntas objetivas de caráter opinativo em relação a aula ministrada e a metodologia de ensino utilizada em sala, e uma prova objetiva quantitativa com oito questões. **Resultados:** Na análise realizada, houve uma diferença significativa na média de notas entre as turmas que utilizaram diferentes metodologias. A mediana das notas na turma do 1°03, que utilizou o jogo didático, foi o dobro das turmas do 1°02 e 1°05, que utilizaram o exercício tradicional como recurso de apoio. Sugerindo que, o jogo didático teve um impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem e na absorção do conteúdo proposto. No entanto, é importante destacar que essa diferença não foi observada na turma do 1°04, que também utilizou o jogo didático, quando comparada com as outras turmas. **Conclusão:** Ao final pôde-se perceber que o jogo didático contribuiu para disseminação de conceitos ecológicos a respeito da aula proposta, facilitando a compreensão do conteúdo, sendo uma estratégia interessante para enriquecer o conhecimento dos alunos.

Palavras-chave: Ecologia; Ensino; Jogo Didático.

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE OVOS DE *Aedes* spp. OBTIDOS NA CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS

Vinicius Braz Ribeiro[1]; Aylane Tamara Santos Andrade[2]; William Ribeiro Silva[3]; Rosemary Aparecida Roque[3].

[1]Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas - Escola Superior Batista do Amazonas (ESBAM), Manaus-AM
*viniciusbraz97@gmail.com
[2]Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Bionorte) Guamá, Belém- PA
[3]Laboratório de Malária e Dengue, Coordenação da Sociedade, Ambiente e Saúde, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM

ET 05- Ciências da Saúde

Introdução: Os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* são vetores responsáveis pela transmissão de arboviroses, tais como a Dengue, Zika e Chikungunya, entre outras. O principal manejo direcionado ao monitoramento desses vetores, é a utilização do Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *A. aegypti* (LIR*Aa*). Em contrapartida, para estimar a densidade populacional desses mosquitos, a captura com armadilha de oviposição vem sendo utilizada em diferentes estados da federação por se tratar de uma ferramenta sensível, de baixo custo econômico e praticidade no transporte. **Objetivo:** Este projeto teve como objetivo analisar dois métodos para estimar a densidade populacional do vetor em campo. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo comparativo entre o Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *A. aegypti* e a densidade populacional obtida por meio de 600 armadilhas de oviposição, no período de agosto a setembro de 2021 no município de Manaus-AM. **Resultados:** Durante cinco semanas consecutivas foram coletados 12.211 ovos de *Aedes*. Desses, 1.583 (12,98%) foram coletados no distrito Norte, seguido do distrito Leste 2.828 (23,15%), Sul 3.473 (28,44%) e Oeste 4327 (35,43%). Em decorrência da distribuição não-paramétrica do quantitativo dos ovos coletados, a análise dos dados permitiu identificar diferença estatística apenas entre os distritos Norte e Oeste. Por outro lado, não foi identificada diferença estatística no quantitativo de ovos coletados quando comparados as cincos semanas de coleta. Ao analisar o LIR*Aa* nos quatros distritos sanitários, foram inspecionadas 3.401 residências. Desses, 1.462 (43,00%) localizadas na Zona Oeste, seguido da zona Leste 1.301 (38,25%), Norte 433 (12,73%) e Sul 205 (6,02%). Ao verificar o IB para as ovitrampas em comparação com o LIR*Aa*, o teste t não identificou diferença estatística no nível de infestação de imaturos de *Aedes* nos imóveis vistoriados. **Conclusão:** Em suma, conclui-se que as armadilhas de oviposição e o LIR*Aa*, são estratégias importantes para o monitoramento da infestação de mosquitos do gênero *Aedes*. Estas quando utilizadas em associação podem fornecer dados precisos sobre a dispersão vetorial, o que possibilita maior agilidade para o controle do *A. aegypti*, principal transmissor de arboviroses no país.

Palavras-Chave: *Aedes*; Armadilhas de Oviposição; LIR*Aa*.

RIQUEZA DE EPHEMEROPTERA (INSECTA) EM IGARAPÉS NAS ÁREAS DE FLORESTA E CACAU

Angelica Braga Cordovil[1]•; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos[1]; Karina Dias da Silva[1] & Ana Caroline Leal Nascimento[2]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
[2]Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Santarém, Pará.
*e-mail: angelbraga2000@gmail.com

ET 6 – Ecologia

Introdução: Identificar a riqueza de espécies de uma determinada área, é fundamental para a compreensão do ambiente e conservação de recursos naturais. Em áreas de floresta, os igarapés tendem a ter uma riqueza maior de espécies de Ephemeroptera devido a qualidade da água e a disponibilidade de habitats adequados. No entanto, em áreas de cacau, onde a agricultura pode impactar os níveis de qualidade da água e a estrutura do habitat, a riqueza de Ephemeroptera pode ser menor devido à degradação ambiental. Estudos nesses locais permitem informações importantes sobre os efeitos das atividades agrícolas nas populações destas espécies e, consequentemente, na saúde dos ecossistemas aquáticos. **Objetivo**: Nosso objetivo foi testar a diferença da riqueza de gêneros imaturos de Ephemeroptera em igarapés em áreas de cacau e floresta. **Material e métodos**: Para isso realizamos coletas em 24 igarapés, em áreas de cacau (n= 8) e de floresta (n= 16), no mês de setembro de 2020. Em cada igarapé delimitamos um trecho de 100 m dividido em 20 segmentos de 5 m cada, onde os indivíduos de Ephemeroptera foram coletados com o uso de um rapiché. Para testar a diferença da riqueza gêneros de Ephemeroptera utilizamos um teste t de *Student* para amostras independentes, os pressupostos de normalidade e heterogeneidade ambiental foram cumpridos. **Resultados**: Foram identificados 1438 indivíduos de Ephemeroptera distribuídos em 8 famílias (Baetidae, Caenidae, Coryphoridae, Ephemeridae, Euthyplociidae, Leptohyphidae, Leptophlebiidae, Polymitarcidae) e 24 gêneros. Os igarapés de floresta apresentaram em média dois gêneros a mais do que os igarapés de cacau, porém, essa diferença de riqueza de gênero de Ephemeroptera entre igarapés de cacau e floresta não foi significativa ($t = -1{,}448$, $GL= 22$, $p = 0{,}162$). **Conclusão**: As áreas de cacau em que coletamos respeitam a área estabelecida pelo código florestal, o que garante as condições e os recursos necessários para a riqueza de gêneros de Ephemeroptera encontrados neste estudo. Portanto, ressaltamos a importância de se manter a vegetação no entorno dos igarapés para manter o equilíbrio do ecossistema aquático e da sua diversidade de espécies.

Palavras-chave: insetos aquáticos, ecologia, ecossistemas aquáticos, vegetação ripária.

MACHOS E FÊMEAS DE *HYPANCISTRUS ZEBRA*: QUEM FICA MAIS TEMPO NO ABRIGO?

Mayllon Celyo de Souza Moura [1,2]•; Alice Xavier Soares [1 3]; Rayane de Arcanjo Torres [1, 2]; Kaylane da Silva Rodrigues [1, 2]; Fábio José Torres de Barros [1 4] & Leandro Melo de Sousa [1 2 3 4].

[1] Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu - Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
2 Faculdade de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
[3] Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, UFPA.
[4] Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi.
*e-mail: mayllonmoura7@gmail.com; alicexaviers@hotmail.com; rayanetorres641@gmail.com; kayrodriguesbio@gmail.com; fabio.barros@altamira.ufpa.br & leandro.m.sousa@gmail.com.

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: *Hypancistrus zebra* (acari-zebra) é uma espécie endêmica do rio Xingu, que se encontra categorizada como criticamente ameaçada de extinção devido a perturbações em seu habitat e sobrepesca voltada ao mercado aquarista. A partir dessa problemática, avaliar a biologia comportamental da espécie é fundamental para sua manutenção *ex situ* para servir de subsídio em projetos de manutenção e reprodução em cativeiro visando sua conservação. **Objetivo:** Com essa preocupação, este trabalho teve como objetivo analisar o comportamento de machos e fêmeas de *H. zebra* sobre a posição em abrigos em aquários. **Material e métodos:** Os animais utilizados pertencem ao plantel do Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu- LAQUAX (termo de depósito do IBAMA n° 801598) e os experimentos tiveram a aprovação da Comissão de Ética em Uso Animal - CEUA (nº 1921240222). Utilizou-se 40 machos e 40 fêmeas de *H. zebra* sexualmente dimórficos. As médias de comprimento total, padrão e peso para os machos foram de 77,07 mm, 57,23 mm e 5,34 g e para as fêmeas 66,12 mm, 49,90 mm e 3,77 g, respectivamente. Tocas tubulares de abertura única com telhas de cerâmica planas sobrepostas foram alocadas em oito aquários de 50 L interligados a um sistema de recirculação. Para a coleta de dados realizou-se cinco repetições, de dez dias cada. As posições determinadas para verificar o comportamento, foram: "Dentro da toca", "Guardando toca" e "Fora da toca". Para análise de dados utilizou-se o programa estatístico R-studio, no qual foram averiguados os pressupostos da distribuição dos dados, em seguida realizado um teste Permanova e um teste de similaridade. **Resultados:** Machos tiveram maior preferência por ficar "Dentro da toca" do que fêmeas (p= 0,001). Sendo assim, as fêmeas tiveram maior preferência por ficar "Guardando toca" e "Fora" do que os machos (p= 0,001 e p= 0,021). **Conclusão:** Desse modo, a variante sexo dos exemplares teve efeito sobre o comportamento na posição dos espécimes nos abrigos. Logo, as fêmeas tiveram maior atividade no aquário do que os machos que preferiram passar a maior parte do tempo dentro da toca.

Palavras-chave: Conservação; acari-zebra; rio Xingu; aquarismo; *ex situ*.

Agradecimentos:

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA PRIMEIRA PALESTRA MINISTRADA: LICENCIAMENTO AMBIENTAL - CRIAÇÃO AMADORA DE PASSERIFORMES SILVESTRES (SISPASS)

Layza Cristina Silva Vaz[1]; Riandra Freitas Varejão[1] & Paulo Vitor dos Santos Bernardo[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: Layza.cristina3512@gmail.com

ET 11 – Educação Ambiental

Introdução: Realizar uma palestra é algo muito desafiador para alguém que nunca ministrou uma antes, pois são vários pontos que precisam de revisão, atenção e cuidado, como a seleção do tema, o tempo, a oratória, a construção do conteúdo, a imagem visual da apresentação, entre outros aspectos. Ministrar a minha primeira palestra foi algo que me tirou da minha zona de conforto, me fez ter um misto de sentimentos que me acompanharam da preparação até a apresentação, mas que me proporcionou uma oportunidade incrível de crescimento pessoal e profissional. Neste relato, compartilho a vivência, desafios e sentimentos ao compartilhar conhecimento e experiência profissional com os outros colegas de turma. **Objetivo**: Desse modo, esse relato tem como objetivo descrever uma experiência da primeira palestra ministrada com foco em licenciamento ambiental: Criação Amadora de Passeriformes Silvestre (SISPASS). **Material e métodos**: A atividade proposta foi ministrar uma palestra de forma presencial para os alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas, na disciplina optativa de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pará (UFPA), campus Altamira, a convite do professor Dr. Paulo Vitor do Santos Bernardo, no dia 22 de maio de 2023, com o objetivo de informar os alunos sobre como funciona o licenciamento para criação de aves pertencentes a ordem Passeriformes. A realização da palestra foi possível pois sou estagiária na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS, onde meu trabalho é voltado para a parte ambiental, especificamente para emissão de licença para Criadores Amadores de Passeriformes Silvestres. **Resultados**: Durante a palestra, foi possível contar com a participação de 19 dos 29 alunos matriculados na disciplina, os quais se mostraram interessados, ficaram atentos e ao fim houve questionamentos em relação ao conteúdo apresentado. A partir disso, pude responder com clareza cada dúvida e transmitir todo conhecimento adquirido durante quase dois anos de estágio, com isso, ministrar essa palestra me proporcionou experiência e domínio para futuras palestras. **Conclusão**: Ao receber o convite para ministrar a palestra me senti desafiada, visto que nunca tive essa experiência antes, mas foi uma oportunidade muito boa para mostrar o meu trabalho e como e/ou onde um biólogo pode atuar, por isso aceitei o desafio.

Palavras-chave: Apresentação; Educação ambiental; Aves.

Agradecimento
Agradeço a SEMAS pela oportunidade de estágio e experiência proporcionada e a Universidade Federal do Pará (UFPA).

OS DESAFIOS PARA A DIVULGAÇÃO DA TEMÁTICA 'AGROTÓXICOS' NAS REDES SOCIAIS

Júlia Sales Pinheiro[1]; Luziane Barbosa Marcedo[1]; Arien Hiusaki de Moura Santos [2]; Adriele Lima da Silva[3] & Tatiana da Silva Pereira[1,2]

[1] Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Altamira-PA;
[2] Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Pará, Altamira-PA;
[3] Programa de Pós-graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM.
*e-mail: julia2004salespinheiro@gmail.com

ET 07 – Educação em Ciências.

Introdução: A divulgação científica (DC) consiste na propagação de conhecimentos e conceitos que norteiam a ciência para a comunidade leiga. Assim, o uso das redes sociais torna-se uma ferramenta importante para a divulgação do conhecimento científico, constituindo um importante redefinidor no processo de criação de conteúdos e linguagens na atualidade, que o torna especificamente uma forma inovadora para a DC. Dessa forma, a divulgação sobre assuntos que têm impacto na vida humana são cruciais, um deles é 'agrotóxicos', que representam um grande impacto na saúde humana, animal e no ambiente. Sabendo que o uso deste produto químico é consideravelmente comum, faz-se importante conhecer sobre as informações científicas que são disponibilizadas para o público acerca desta temática. **Objetivo:** Este trabalho visa demonstrar quais formas de publicações predominam na divulgação científica sobre 'agrotóxicos' nas redes sociais. **Material e métodos:** O presente estudo avaliou cinco perfis (A, B, C, D e E) na rede social *Instagram* no período de janeiro a agosto de 2023. A escolha dos perfis foi realizada por meio da aba de busca, utilizando a *hashtag* "Agrotóxicos" e em seguida, se identificou a quantidade total de *posts* e quantos tratavam sobre agrotóxicos e o número de curtidas e conseguinte, os perfis que tiveram maior engajamento e mais publicações foram selecionados. O formato dos *posts* também foi qualificado, sendo analisadas apenas fotos e o tipo de escrita na publicação. Os parâmetros analisados de cada perfil foram tabulados com auxílio do *Microsoft Excel* e em seguida, foi realizada a proporção de *posts* realizados. **Resultados:** Os 3 perfis com maior quantidade de publicações sobre agrotóxicos foram o perfil E, com 17 publicações, seguido do perfil B e D com 14 publicações. Entretanto, de forma relativa, o perfil B possui maior proporção de postagens sobre a temática, com 21,5%, seguido do perfil C, com 17,3%, e o perfil D, com 4,19% em relação ao total de publicações. Os 3 perfis com maior proporção de avaliação utilizam *hashtags*, publicação atrativa, objetivas, design criativo e títulos que geram impactos nos leitores. **Conclusão**: Logo, foi possível identificar que os perfis ainda publicam pouco sobre "agrotóxicos" e que o uso de recursos como *hashtag*, postagens com menos textos, didático e objetivo foram significativos para aumento no alcance e interação do público. Por fim, usar o *Instagram* para DC de modo eficaz exige frequência de postagens e neste estudo foi evidenciado um desafio neste âmbito.

Palavras-chave: Ciência; Educação; Instagram; Redes sociais

DOI: 10.52832/wed.54, Wissen Editora, 2023.

AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (USF) DO BAIRRO MUTIRÃO ALTAMIRA/PA

Ariane de Sousa BRASIL[1]; Amanda Gabrielle Nascimento da SILVA[1]; Eris Amorim de PAULA[1]; Fernanda Cristine dos Santos BENGIO[1]; Flavia Costa BIONDI[1] & Jordy Alexandro Umbuzeiro LEITE[1]

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA
*e-mail: ariane.brasil@altamira.ufpa.br; amandagabrielle09@gmail.com; amorimdepaulaeris@gmail.com; febengio@ufpa.br; flavia_biondi@yahoo.com.br; jordyleite7@gmail.com

ET 5- Ciências da Saúde

Introdução: A cobertura vacinal de crianças e adolescentes é um indicador importante da saúde pública, pois permite avaliar a eficácia do Programa Nacional de Imunização (PNI) na prevenção de doenças infecciosas, entretanto ainda existem desafios a serem enfrentados, alguns dos fatores para a baixa cobertura vacinal são a falta de informação sobre a importância das vacinas, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a disseminação de Fake News. **Objetivo**: Foi avaliar se a cobertura vacinal de crianças e adolescentes, está sendo realizada de forma eficiente na Unidade de Saúde da Família (USF), do bairro Mutirão, Altamira/PA. Esta pesquisa é um desdobramento de atividade realizada no programa Multicampi Saúde da Criança da Universidade Federal do Pará, que possui aprovação no Comitê de Ética, estando registrado sob o CAAE: 53425221.5.0000.0018. A realização da pesquisa ocorreu no período 05/06/2023 a 26/06/2023, através de levantamento bibliográfico pelos sites oficiais de saúde do município e com informações coletadas presencialmente na USF, sendo elas: idade, sexo, escolaridade, localidade, vacinas aplicadas por indivíduo. Também foram registrados dados sobre a qualidade da cobertura vacinal, disponibilização de vacinas, quantitativo de vacinas e campanhas de vacinação. **Resultados**: Foi observado que a vacina mais procurada na unidade foi a da gripe e a menos procurada foi a vacina contra o covid-19, o estoque de vacina era proporcional para a comunidade. Identificou-se uma falha na proposição de ações intersetoriais com finalidade de aumentar a cobertura vacinal. É fundamental que a comunicação seja clara e acessível a todos, utilizando diferentes meios como redes sociais, panfletos, rádio e televisão, de forma a atingir a maior parte da população. Com uma estratégia de divulgação eficaz, é esperado que a procura pelas vacinas aumente, contribuindo para a imunização da comunidade. **Conclusão**: O trabalho mostra que a cobertura vacinal da USF do bairro mutirão é relativamente boa, com a demanda vacinal da gripe sendo bem atendida. É importante ressaltar que a vacinação contra a gripe é fundamental para prevenir complicações. No entanto, a baixa procura pela vacina contra o covid-19 pode estar ligada a forma de divulgação tanto da unidade quanto do município como um todo. Sugere-se que seja realizada uma campanha de conscientização e esclarecimento sobre a importância da vacinação contra a covid-19, destacando seus benefícios e a segurança dos imunizantes disponíveis.

Palavras-chave: Intersetorialidade; interdisciplinaridade; campanha de vacinação

Agradecimento:

SEBio 2023
XIX SEMANA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS

PROTOCOLO DE REPRODUÇÃO *EX SITU* DE UMA ESPÉCIE DE *Pseudacanthicus* (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) ENDÊMICA DO RIO XINGU, PARÁ, BRASIL

Maria do Céu de Lima Costa [1]•; Eris Amorim de Paula [1]; Renan de Arcanjo Torres [1]; Luiza Oliveira Heck [1] & Leandro Melo de Sousa [1].

[1] Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu - Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
*e-mail: maria.costa@altamira.ufpa.br; amorimdepaulaeris@gmail.com; torresrenan58@gmail.com luizaheck34@gmail.com; leandro.m.sousa@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Conhecido popularmente como açacu-preto, *Pseudacanthicus sp.* é uma espécie ainda não descrita e que pouco se conhece sobre sua ecologia e distribuição. A perda de biodiversidade de peixes está diretamente relacionada aos impactos das atividades antrópicas, que degradam cada vez mais os ambientes aquáticos somados à sobrexplotação dos recursos pesqueiros. Diante disso, enfatiza-se a importância de gerar informações sobre os organismos ainda desconhecidos pela ciência, para possíveis planos de conservação. **Objetivo**: Padronizar um protocolo de reprodução em *ex situ* de *Pseudacanthicus sp.* "açacu-preto". **Material e métodos**: Adultos de "açacu-preto" foram coletados no rio Xingu, duas matrizes foram mantidas no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu – LAQUAX. As matrizes foram alocadas em aquário com capacidade de 500 L de água (150 cm de comprimento, 70 cm de largura e 50 cm de altura), com duas bombas submersas, um termostato e uma toca confeccionada de telhas e piso cerâmico (42 cm de comprimento, 25 cm de largura, 15 cm de altura), sendo alimentados uma vez por dia, com ração comercial para carnívoros de fundo (6,5 mm) e alimento fresco (*Acetes paraguayensis*). Os parâmetros físico-químicos da água do aquário foi mantida em temperatura de 28ºC a 30°C, condutividade elétrica entre 29 e 45 µS/cm e pH de 6,5 a 7 – semelhantes ao rio Xingu. Essas condições foram monitoradas semanalmente, visando manter o ambiente viável à reprodução. Foi selecionado para reprodução um casal de *Pseudacanthicus sp.* (macho com comprimento total de 30 cm e fêmea com 24 cm). Para sexagem, foram evidenciadas diferenças morfológicas, machos com estreitamento corporal em direção à cauda (formato de V) e presença de odontódeos mais evidentes na região inicial dos barbilhões maxilares e no término da nadadeira peitoral, enquanto as fêmeas bem condicionadas possuem o corpo arredondado. **Resultados**: A espécie estudada possui reprodução externa (ovuliparidade). A desova da espécie é caracterizada como múltipla, ocorrendo um pico nos meses de novembro à fevereiro, que correspondem ao período de enchente e cheia do Rio Xingu, exibindo assim, uma sazonalidade de desova. Para a composição deste estudo, foram considerados dois eventos reprodutivos ocorridos em janeiro de 2021 e janeiro de 2022. **Conclusão**: O protocolo de reprodução *ex situ* utilizado para este estudo foi satisfatório, sendo os ovos, larvas e juvenis obtidos através de reprodução natural em cativeiro, sem utilização de hormônios, com matrizes provenientes do rio Xingu.

Palavras-chave: Manejo; Açacu-preto; Conservação.

Agradecimento:

INTERAÇÃO BORBOLETAS-PLANTAS: VISITAÇÃO FLORAL EM ÁREAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA/PA

Erika Caroline de Moura silva[1•]; Eduarda Silva de Lima[1] & Karina Dias Silva[2]

[1•,1,2] Universidade Federal do Pará, Altamira-PA. [1,2] Programa de Pós-Graduação em Ecologia-UFPA/EMBRAPA
*e-mail: erikamoura600@gmail.com

ET 6 - Ecologia

Introdução: As borboletas, membros da ordem Lepidoptera, possuem hábitos majoritariamente diurnos entre seus adultos, sendo bastante representativas no neotrópico, com cerca de 7.900 espécies conhecidas, das quais 3.200 são encontradas no Brasil. Ambientes urbanos com áreas verdes, são considerados refúgios por fornecer abrigo, recursos alimentares e condições favoráveis para o desenvolvimento das borboletas, visto que possuem flores diversas que são diariamente visitadas e polinizadas. **Objetivo**: Inventariar as borboletas visitantes florais e plantas visitadas na UFPA de Altamira. **Material e métodos**: O Campus está localizado na cidade de Altamira, na região Norte do Brasil, possui uma área de aproximadamente 43.728,07m^2, onde a vegetação predominante são jardins e áreas degradadas em processo de reflorestamento. Entre os meses de janeiro a julho de 2023, foram feitas amostragens semanais, com duração de 4 horas, entre 12h-14h e 16h-18h, com auxílio de redes entomológicas. O material foi levado ao Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, alfinetado e identificado com chaves dicotômicas. As plantas observadas foram *Cosmos sulphureus, Bougainvillea* sp. e *Catharanthus roseus*. **Resultados**: Em 56 horas foram registradas 120 visitas florais de borboletas, distribuídas em (4) quatro famílias. As famílias mais frequentes foram Nymphalidae (67%) e Hesperiidae (18%) espécies comuns em campos de vegetação rasteira e plantas invasoras. A mais abundante foi Nymphalidae, considerado um grupo com forte papel e capacidade de polinização. As plantas mais visitadas foram *Cosmos sulphureus* n=73(67%) e *Catharanthus roseus* n=27(18%), consideradas espécies abundantes na região, com alta taxa germinativa. Além disso, o mês com maior visitação foi durante a época de floração no mês de janeiro a abril. No geral, houve associação entre famílias de borboletas e a vegetação visitada, com redução durante o período de estiagem amazônico. **Conclusão**: Áreas verdes provaram ser um ambiente de refúgio produtivo para as borboletas, ressaltando a importância de áreas florestadas nos ambientes urbanos, agindo assim na conservação de espécies e em suas interações, e servindo de base para estudos de incremento na diversidade vegetal da cidade.

Palavras-chave: Diversidade; Ambiente; Lepidoptera.

Agradecimento
Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu.

LEVANTAMENTO DE BEIJA-FLORES (AVES, TROCHILIDAE) NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA, PA: UMA ANÁLISE UTILIZANDO A PLATAFORMA WIKIAVES

Matuzalem Nascimento Bezerra [1]; Felipe Bittioli Rodrigues Gomes [2]

[1] Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, Pará, Brazil, Altamira, PA, Brasil.
[2] Faculdade de Etnodivesidade, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, Pará, Brazil , Altamira, PA, Brasil
*e-mal: nmatuzalem@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: Pesquisas sobre a avifauna de uma determinada região são fundamentais para ampliar nosso entendimento sobre a biodiversidade local, visto que muitas das espécies ainda são amplamente desconhecidas. Além disso, a junção entre plataformas de registros e a participação ativa da comunidade na ciência cidadã, desempenham um papel vital no preenchimento dessa lacuna, garantindo, assim, a conservação da fauna regional. **Objetivo**: Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo listar a biodiversidade de beija-flores do município de Altamira, Pará, com base nos registros depositados na plataforma WikiAves. **Material e métodos**: Para a coleta de dados realizou-se um levantamento dos registros da plataforma WikiAves (https://www.wikiaves.com.br/) acerca das espécies documentadas na região, do período de janeiro (2008) a agosto (2023), que corresponde ao momento de criação do site até a atualidade, na realização da pesquisa. **Resultados**: Foram registradas 19 espécies, sendo elas *Glaucis hirsutus*, *Threnetes leucurus, Phaethornis rupurumii, Phaethornis aethopygus, Phaethornis ruber, Phaethornis major, Phaethornis superciliosus, Heliothryx auritus, Polytmus theresiae, Avocettula recurvirostris, Anthracothorax nigricollis, Heliodoxa aurescens, Heliomaster longirostris, Calliphlox amethystina, Campylopterus obscurus, Thalurania furcata, Chionomesa fimbriata, Chlorestes cyanus* e *Chlorestes notata.* Constatou-se um total de 97 registros distribuídos em: quatro sonoros [*P. aethopygus* (n=1), *P. superciliosus* (n=1), *C. amethystina* (n=1) e *C. cyanus* (n=1)]; e 93 registros fotográficos, compreendendo as de maior destaque: *P. aethopygus* (26%), *P. superciliosus* (11%), e *P. theresiae* (9%). Das espécies encontradas apenas *P. aethopygus* é classificada como vulnerável (VU) pela IUCN, sendo as demais categorizadas como pouco preocupante (LC). Por meio da plataforma identificamos o registro de 41 espécies de Trochilidae para o estado do Pará, indicando que o número em Altamira representa quase metade do total de espécies registradas, o que evidência a presença substancial de diversas espécies no município e sua importância como área de preservação e mesmo potencial no *birdwatching*. **Conclusão**: Este estudo destaca a importância da plataforma e da ciência cidadã como uma ferramenta valiosa para o registro e conhecimento da avifauna local. Também conclui que uma parte significativa dos registros de ocorrência segundo o WikiAves são de espécies do gênero *Phaethornis.* Além disso, possibilita o conhecimento e divulgação das espécies que ocorrem na região, revelando que o município, se destaca como uma área promissora para futuras investigações e esforços de conservação aliados a essas espécies.

Palavras-chave: Listagem de aves; Ciência cidadã; Avifauna.

Agradecimentos:

DOIS TIPOS DE TAMPA PARA GERMINAÇÃO *in vitro* de *Bagassa guianensis* (Aubl.). EM MEIO DE CULTURA MS

Hairon Antonio Friedrich Rodrigues[1]•; Tainá Teixeira Rocha[1]; Brenda Tayná Sousa da Silva[2]; Gabriel Alves de Souza da Silva[1]; Israeli Ingrid Costa de Brito[1] & Raírys Cravo Herrera[1].

[1]Universidade Federal do Pará, Altamira-PA.
[2] Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana-BA,
*e-mail: haironfriedrich@gmail.com

ET 9 – Botânica (Fisiologia Vegetal)

Introdução: *Bagassa guianensis* Aubl. conhecida como tatajuba é uma árvore amazônica cuja as características de resistência e durabilidade de sua madeira acabou se tornando um alvo de exploração antrópica a colocando em risco, por possuir propagação sexuada limitada, com baixa taxa de germinação a cultura de tecidos *in vitro* pode proporcionar material vegetal estéril em curto espaço de tempo e em larga escala. Diante do exposto se faz necessários estudos de conservação da espécie para a manutenção de suas populações. **Objetivo**: Verificar a influência do tipo de tampa na germinação *in vitro* de tatajuba em meio de cultura MS. **Material e métodos**: Os frutos foram coletados em área particular (UTM Zona 22, X 0402064; Y 9608221) e beneficiados no Laboratório de Biotecnologia da Universidade Federal do Pará/Campus Altamira (BIOTEC-ATM). Após a obtenção das sementes, essas foram lavadas em água corrente com detergente líquido por 30 minutos. Em câmara de fluxo laminar, passaram por assepsia com álcool etílico 70% por um minuto, seguida de hipoclorito de sódio comercial 2,5% por 30 minutos e tríplice lavagem em água destilada e autoclavada. Posteriormente, foram inoculadas em meio de cultura denominado MS formulado por Murashige e Skoog (1962), mantidas em sala de incubação a 25°C com luz de LED combinação azul vermelha com 70 μmol m^{-2} s^{-1} de irradiância luminosa com fotoperíodo de 16 horas. Os tratamentos consistiam em dois tipos de tampas (polipropileno e papel alumínio), em 20 frascos e cada frasco continha 5 sementes, totalizando 100 sementes por tratamento. Após 90 dias, avaliou-se a porcentagem de contaminação e de germinação. Os dados passaram por análise de normalidade (Shapiro-Wilk), homogeneidade (Levene) e Teste t. **Resultados**: Os dados mostraram normalidade apesar de não serem homogêneos, e quando submetidos ao teste t, não mostraram diferença significativa. As sementes apresentaram contaminação de 25% em frascos com tampa de papel alumínio e 15% com tampa de plástico. Em frascos com tampa de papel alumínio houve germinação de 79% das sementes, já nos frascos com tampa de plástico ocorreu em 60%. **Conclusão**: Recomenda-se para germinação de tatajuba *in vitro* em meio MS que os frascos sejam tampados com papel alumínio.

Palavras-chave: estabelecimento; cultura de tecidos; conservação *ex situ*; espécie florestal.

Agradecimento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Projeto PROCAD-AM - Edital no. 21/2018. PROPESP/PIBIC-UFPA.

ESTADO DA ARTE E REVISÃO SISTEMÁTICA DAS ESTRATÉGIAS E TÁTICAS REPRODUTIVAS DE LORICARIIDAE (TELEOSTEI: SILURIFORMES)

Fábio José Torres de Barros[1]•, Thaís Nascimento Pereira[2], Eris Amorim de Paula[3], Alice Xavier Soares[3], Michel Martins Bandeira[3] e Leandro Melo de Sousa[3]

[1]Programa de Pós-Graduação em Zoologia (PPGZOOL), Universidade Federal do Pará, e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). [2]Laboratório de Ecotoxicologia, Instituto de Investigações Marinhas e Costeiras (IIMyC, CONICET), Universidade Nacional de Mar del Plata. [3]Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), Universidade Federal do Pará
*e-mail: fabio.barros@altamira.ufpa.br; leandromsousa@gmail.com

ET 6 - Ecologia, Evolução e Zoologia

Introdução: A família Loricariidae apresenta uma ampla diversidade de espécies, com inúmeras formas de reprodução. Entretanto, a compreensão das táticas e estratégias reprodutivas dessa família ainda necessita de aprofundamento. A ausência de estudos de cienciometria e revisões sistemáticas dos dados sobre reprodução deste grupo natural, também tem afetado a identificação de padrões biológicos e lacunas de pesquisa sobre a reprodução de loricarídeos. **Objetivo**: Este estudo teve como objetivo realizar uma análise cienciométrica e uma revisão sistemática dos dados sobre reprodução dos loricariídeos. **Material e métodos**: A pesquisa se concentrou em publicações indexadas nas bases de dados ISI - Web of Science™ e Scopus, sem restrição de datas, e a revisão dos dados envolveu também estudos mencionados nas referências bibliográficas da análise cienciométrica. As palavras-chave e operadores boleanos foram previamente testados a fim de abranger o maior número de artigos possível, o modelo selecionado foi "reproduction* AND loricariidae". Para a análise dos dados, utilizamos o ambiente estatístico R, com o auxílio do pacote Bibliometrix, e as correlações foram testadas pelo método de Pearson. O estudo aderiu às diretrizes do Protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). **Resultados**: Esse processo resultou em 88 artigos, sendo selecionados 42 após o refinamento da pesquisa. Neste escopo, foram adicionados ainda 23 artigos provenientes das 1457 referências bibliográficas. O total de trabalhos analisados neste estudo foi de 65, com informações de 38 espécies, abrangendo 4 das 6 subfamílias (Rhinelepinae, Loricariinae, Hypostominae e Hypoptopomatinae) da família Loricariidae. Foi observada uma correlação positiva (p-valor = 0.0001152) entre o tamanho dos peixes e a quantidade de ovos produzidos em cada desova, explicando 87% da fecundidade destes animais. Contudo, constatou-se que desovas de menor tamanho apresentaram ovos com diâmetros maiores, enquanto desovas de maior tamanho produziram ovos de menor diâmetro, características bem conhecidas entre as estratégias "k" e "r". Apesar de comporem um contingente limitado na literatura, as publicações relacionadas à reprodução dos loricarídeos demonstraram uma tendência de crescimento nos últimos anos, concentrando-se principalmente na região neotropical, área de distribuição natural e de maior ocorrência desses animais, com o Brasil e a Universidade Federal do Pará (UFPA) liderando as pesquisas nessa área. **Conclusão**: Os dados colhidos neste estudo proporcionam uma base sólida para futuras pesquisas, além de fornecer subsídios para estudos sobre filogenia, reprodução e conservação das espécies, muitas com alto grau de endemismo.

Palavras-chave: Peixe; cascudo; Neotropical; bibliometria; história de vida.
Agradecimento: A CAPES pela bolsa de pesquisa no doutorado do Programa de Pós-Graduação em Zoologia (PPGZOOL), Universidade Federal do Pará, e Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG).



SEBio 2023

XIX SEMANA DE
ESTUDOS BIOLÓGICOS

ANAIS DA XIX SEMANA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS DA UFPA, ALTAMIRA - PA

Wissen Editora

Home page: www.wisseneditora.com.br
E-mail: wisseneditora@gmail.com
Instagram: @wisseneditora
Teresina - PI
2023

Realização

Curso de Biologia
UFPA, Altamira -PA

Wissen editora
2023