

VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS

DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



proex
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



ARAUCARIA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O PARANÁ



EFEITOS COMBINADOS DE DIÓXIDO DE CARBONO E CHUMBO EM *Prochilodus lineatus*

Emily Hikari Konishi Nampo*¹; Sarah Pires de Souza¹; Tacieli Maria de Almeida¹; Vanessa Bezerra¹; Juliana Delatim Simonato¹.

¹ Laboratório de Ecofisiologia Animal, Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR.

Resumo:

O dióxido de carbono (CO₂) é um dos principais gases responsáveis pelo efeito estufa, fenômeno essencial para manter a temperatura da Terra adequada para a vida. Esse gás absorve e irradia o calor, contribuindo para o aquecimento natural do planeta. No entanto, o aumento excessivo da concentração de CO₂, impulsionado por atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento, tem provocado sérios impactos ambientais. Além de intensificar o aquecimento global, o excesso de dióxido de carbono também afeta os ecossistemas aquáticos, já que parte desse gás se dissolve na água, causando sua acidificação. A exposição a diferentes concentrações de dióxido de carbono pode modificar ou intensificar a contaminação por chumbo (Pb), responsável por consequências ao organismo de peixes. Estudos indicam que o acúmulo de chumbo pode provocar hipocalcemia e gerar efeitos tóxicos na função fisiológica e bioquímica dos animais, além de danos ao sistema nervoso central e periférico, sistema hematopoiético, sistema cardiovascular, rins e fígado. Além disso, o chumbo desequilibra o sistema antioxidante, levando ao estresse oxidativo e intensificando a toxicidade no organismo. Dessa forma, o objetivo deste projeto é analisar os efeitos subletais provocados no peixe *Prochilodus lineatus* após exposição ao Pb em conjunto com o aumento do CO₂. Para a realização do experimento, os animais foram distribuídos em quatro grupos: um grupo controle, exposto apenas à água desclorada; um grupo CO₂, exposto a uma concentração de CO₂ cinco vezes maior que a do controle; um grupo Pb, exposto somente ao Pb, com concentração de 1 mg L⁻¹; e um grupo Pb+CO₂, exposto simultaneamente ao Pb (1 mg L⁻¹) e à alta concentração de CO₂, durante 48 horas. Após a exposição, foram coletadas amostras de rim para análise da atividade das enzimas antioxidantes. Dentre as análises de glutathiona reduzida (GSH), glutathiona S-transferase (GST), catalase (CAT) e peroxidação lipídica (LPO), apenas a atividade da enzima CAT apresentou diferença estatística significativa entre os grupos - observou-se aumento da atividade da catalase nos grupos expostos isoladamente ao CO₂ e ao Pb, em comparação ao grupo controle. O grupo exposto à combinação CO₂+Pb apresentou uma menor elevação na atividade da enzima em comparação aos grupos submetidos aos estressores isolados. No grupo exposto ao Pb, esse aumento pode ter sido causado pelo estresse oxidativo induzido pelo chumbo, que desequilibra a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) e a capacidade antioxidante do organismo, levando o rim a elevar a atividade da catalase para neutralizar o excesso de ROS. No grupo exposto ao CO₂, a acidificação da água pode reduzir o pH interno dos peixes, causando desequilíbrios ao organismo, o que favoreceu a formação de ROS e aumentou a atividade da CAT como mecanismo antioxidante. Por outro lado, o menor aumento da enzima no grupo exposto à combinação CO₂+Pb pode sugerir uma resposta mais moderada dos peixes à mistura ou indicar uma possível inibição da resposta antioxidante, o que poderia indicar uma sobrecarga no sistema de defesa do organismo. O estudo contribuiu para a compreensão dos efeitos de múltiplos estressores em peixes neotropicais, abrindo caminho para futuras pesquisas. Trabalhos subsequentes podem explorar o uso de novos biomarcadores, incluir a análise de outros tecidos ou ampliar os tempos de exposição, proporcionando uma avaliação mais abrangente dos impactos ambientais.

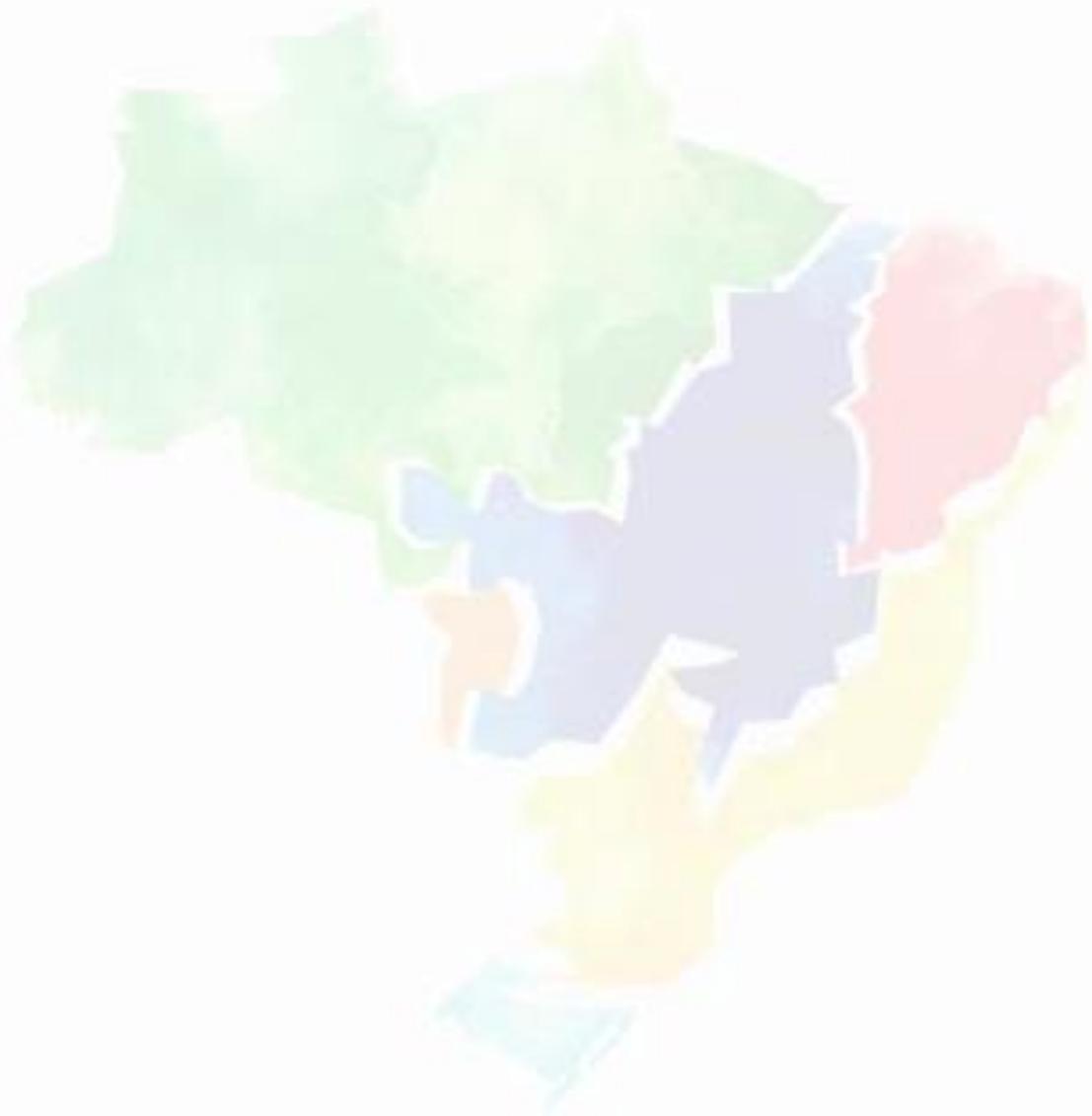


VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



Palavras-chave: Ambiente aquático; biodiversidade; mudanças climáticas.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

ADAPTAÇÕES PARA O MANEJO DE PEIXES *Danio rerio* NO CONTEXTO DE UMA PESQUISA ECOTOXICOLÓGICA

Letícia Paduan Tavares*¹; Caroline Santos¹; Paulo Cesar Meletti¹; Claudia Bueno dos Reis Martinez¹

¹ Universidade Estadual de Londrina, Fisiologia.

Resumo: Os peixes-zebra (*Danio rerio*) são modelos biológicos amplamente utilizados na Ecotoxicologia, pois além de apresentarem sensibilidade a xenobióticos, possuem tamanho reduzido e facilidade de manuseio. Dessa forma, essa espécie é um modelo vertebrado padronizado pela ABNT para ensaios ecotoxicológicos, e está presente em normas internacionais como a OECD 236, a qual determina testes de toxicidade a serem realizados em embriões dessa espécie. Para a realização de ensaios com embriões de peixes, são necessários indivíduos saudáveis, com características homogêneas e com histórico conhecido. Assim, faz-se necessária a padronização de manutenção de indivíduos de *D. rerio*, com a adoção de um sistema de qualidade, monitoramento de parâmetros da água, além do desenvolvimento de técnicas de criação e reprodução. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi viabilizar o uso de *D. rerio* em pesquisas seguindo os mesmos padrões de confiabilidade e rigor técnico preconizado pelas normas nacionais e internacionais, adequando-se à realidade financeira e de infraestrutura de laboratórios brasileiros. Para tal, dispusemos de materiais adaptados em um sistema de recirculação e filtragem de água, como recipientes plásticos transformados em aquários e armadilhas para indução de oviposição, e manutenção da qualidade da água por filtro tipo canister. Foi necessário a organização dos colaboradores em extensas escalas de limpeza dos equipamentos e alimentação dos animais. Durante o processo, aprimoramos nosso sistema de aquários e filtros de diversas maneiras: ao perceber a proliferação exacerbada de fungos e microalgas, acrescentamos uma luz UV ao sistema de filtros dos aquários; para facilitar a limpeza, substituímos nossos aquários de plástico por aquários de acrílico feitos sob medida. Apesar disso, as taxas de oviposição, fecundidade e sobrevivência dos embriões mantinham-se insatisfatórias. Por isso, averiguamos a proporção de fêmeas e machos em cada aquário, inicialmente quanto ao dimorfismo de tamanho e cor dos indivíduos e, posteriormente, de forma refinada e individual, por meio da análise da presença de serrilhas e diferença de coloração das nadadeiras peitorais. Além disso, aumentamos a frequência de alimentação, bem como adicionamos à alimentação os microcrustáceos artêmias como estímulo nutricional e predatório. Mesmo assim, as taxas de sucesso reprodutivo continuaram baixas, o que aponta para uma possível incompatibilidade genética entre os animais, confirmada recentemente pela empresa fornecedora dos organismos. O que ocorre é que dentre os peixes de genótipo selvagem no biotério da empresa fornecedora, também ocorrem peixes híbridos, os quais apresentam fluorescência diante de luz, devido ao seu valor comercial no setor aquarista. Já que a detecção e separação dos peixes com fluorescência não foi suficiente, concluímos que em nossos aquários ainda há peixes híbridos, que apenas não expressam esse fenótipo. Sob esse raciocínio, as próximas medidas a serem adotadas são a obtenção de novos animais, fornecidos por um laboratório parceiro, para que as novas matrizes selvagens sejam utilizadas.



e possamos aproveitar as melhorias que implementamos em nosso sistema de manutenção de animais. A implementação de um sistema adaptado de recirculação e filtragem de água, com a padronização de técnicas de cultivo, podem ser aplicadas no Laboratório de Ecofisiologia Animal (LEFA) e servir de referência para outros laboratórios que utilizam *D. rerio*. Assim, a viabilização do uso desses organismos em pesquisas seguindo os mesmos padrões de confiabilidade e rigor estabelecidos pela OECD permitirá que a toxicidade de novas substâncias seja testada. A caracterização dessas substâncias, desenvolvidas com tecnologias brasileiras, pode permitir que nosso laboratório, dentro das limitações estruturais e financeiras, beneficie áreas como a agricultura do país tropical.

Palavras-chave: FET (*Fish Embryo Test*); modelo biológico; reprodução de peixes-zebra; técnicas de manutenção.

Agência de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq Processo #405799/2021-7).





EFEITOS DO ÓLEO ESSENCIAL DE COPAÍBA (*Copaifera* spp.) NO PEIXE *Prochilodus lineatus*

Sarah Pires de Souza*¹; Vanessa Bezerra¹; Juliana Delatim Simonato¹

¹Laboratório de Ecofisiologia Animal, Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR.

Resumo:

O aumento da degradação dos ecossistemas aquáticos, impulsionado principalmente pela poluição, tem gerado preocupação quanto à preservação da biodiversidade e à saúde ambiental. Nessa conjuntura, cresce o interesse das indústrias por soluções naturais, como o óleo essencial de copaíba (*Copaifera* spp.), que ganha destaque em virtude de suas propriedades terapêuticas, como ações anti-inflamatórias, cicatrizantes e bactericidas, embora seus possíveis impactos ecológicos sobre organismos aquáticos ainda sejam pouco compreendidos. Este estudo objetivou investigar os efeitos desse óleo essencial em *Prochilodus lineatus*, com a utilização de biomarcadores para avaliar alterações fisiológicas e bioquímicas. Para isso, os peixes foram submetidos a um período de aclimação de sete dias em tanques de 500 L com água desclorada, renovada parcialmente a cada 48 horas, sob aeração constante e alimentação a cada dois dias com ração comercial. Utilizou-se 16 animais, divididos em dois grupos: um controle, mantido apenas em água desclorada, e outro exposto a 10 $\mu\text{L L}^{-1}$ de óleo essencial de copaíba, previamente diluído na proporção 1:10 em álcool etílico a 95%. Cada grupo foi composto por oito indivíduos, distribuídos em dois aquários de vidro de 40 L com água desclorada e continuamente aerada, durante 48 horas. Após a exposição, os peixes foram retirados dos aquários e imediatamente anestesiados para coleta de sangue e tecidos. Realizou-se análises hematológicas, metabólicas e osmoiônicas, além de análises bioquímicas nas brânquias e fígado, e avaliação da atividade da acetilcolinesterase no cérebro e músculo. Os resultados mostraram aumento na concentração de glutatona reduzida e na atividade da glutatona-S-transferase no fígado, bem como diminuição do volume corpuscular médio no sangue dos peixes expostos ao óleo. A redução do volume corpuscular médio pode refletir uma alteração na homeostase celular ou uma resposta fisiológica transitória, sem evidências de hemólise, uma vez que não houve aumento de potássio plasmático nem redução significativa no número total de eritrócitos. Os resultados observados sugerem que a integridade das hemácias foi preservada, o que não evidencia a ocorrência de anemia hemolítica e indica uma possível adaptação celular frente ao composto. A elevação dos parâmetros antioxidantes demonstra a ativação de mecanismos de defesa contra o estresse oxidativo, contribuindo para a neutralização de espécies reativas de oxigênio e a eliminação de compostos potencialmente tóxicos. Esses dados reforçam que a exposição ao óleo essencial de copaíba provocou respostas fisiológicas e bioquímicas de caráter adaptativo, sem causar desequilíbrios significativos nos parâmetros avaliados. Conclui-se que, em condições controladas e na concentração estudada, a exposição ao óleo essencial de copaíba resultou em alterações fisiológicas e bioquímicas significativas em *Prochilodus lineatus*, interpretadas como respostas adaptativas ao composto. Esses achados reforçam a importância de avaliar cuidadosamente o uso e o descarte de compostos naturais em ambientes aquáticos, considerando aspectos como a espécie-alvo, a concentração e o tempo de exposição.

Palavras-chave: Biomarcadores; Estresse oxidativo; Ecotoxicologia.

Área de estudo: Ciências Fisiológicas

Agência de fomento: CNPq



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



PRESENÇA DE MICROPLÁSTICO EM PEIXES DE UM RIBEIRÃO SUJEITO À DIFERENTES FONTES DE CONTAMINAÇÃO ANTRÓPICA

Thamires Gonçalves dos Santos; Tiago Tomiama Alvim, Carolina Guerra Pontes e Claudia Bueno dos Reis Martinez.

¹ Universidade Estadual de Londrina;

Resumo: A contaminação de ambientes aquáticos representa um desafio ambiental global, resultante de diversas fontes, como descargas provenientes de atividades industriais e agrícolas, além do lançamento de resíduos e efluentes domésticos. O Ribeirão Água das Araras, situado no norte do Paraná, percorre áreas agrícolas e fragmentos de vegetação nativa, incluindo o Parque Estadual Mata São Francisco, tornando-se vulnerável à contaminação por produtos agrícolas, esgoto doméstico e demais impactos antrópicos. Diante disso, com o objetivo de avaliar a contaminação da biota aquática deste ribeirão, foi investigada a presença de microplásticos em peixes coletados em trechos sujeitos a diferentes tipos de contaminação, em época de cheia e seca. Foram selecionados três pontos ao longo do ribeirão, em períodos de cheia e seca. Ponto A: situado próximo a nascente, com influência agrícola. Ponto B: situado na porção média do ribeirão, localizado próximo a uma estação de captação de água para o abastecimento da cidade de Santa Mariana (PR). Ponto C: localizado após uma estação de tratamento de esgoto (ETE). A coleta dos animais foi realizada utilizando peneiras. As espécies coletadas nos períodos de cheia foram: no ponto A, *Gymnotus sylvius* (n=6) e *Hypostomus strigaticeps* (n=2); no ponto B, *Corydoras aeneus* (n=6) e *Gymnotus sylvius* (n=2); e no ponto D, *Astyanax lacustris* (n=6), *Steindachnerina insculpta* (n=6), *Hypostomus strigaticeps* (n=6) e *Pimelodella meeki* (n=4). Durante a seca, as espécies coletadas foram: no Ponto A, *G. sylvius* (n=8); no Ponto B, *A. lacustris* (n=4), *G. sylvius* (n=4) e *Geophagus brasiliensis* (n=7); no ponto D, *A. lacustris* (n=8), *H. strigaticeps* (n=3), *S. insculpta* (n=6) e *G. brasiliensis* (n=4). Após as coletas, os peixes tiveram seus tratos gastrointestinais analisados quanto à presença ou ausência de microplásticos (MPs). Os resultados obtidos nas diferentes coletas foram comparados entre si (PA-C x PC-C x PD-C x PA-S x PC-S x PD-S) por meio de testes paramétricos (ANOVA) e teste t de Student. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Ao comparar a presença de MPs entre os pontos de coleta, na cheia e na seca, não foram encontradas diferenças significativas entre os pontos nos diferentes períodos. Ao comparar apenas os animais em comum encontrados em ambos os períodos de coleta, microplásticos foram detectados nos tratos gastrointestinais dos indivíduos coletados nos pontos A (*G. sylvius*) e B (*C. aeneus*), porém não foram observadas diferenças significativas entre os períodos de cheia e seca. No ponto C, também não foram encontradas diferenças significativas entre as espécies *A. lacustris* e *S. insculpta*, embora tenha sido observada uma tendência de diminuição durante o período de S. Por outro lado, na espécie





H. strigaticeps, foi observada uma redução significativa na presença de MPs durante a seca em comparação à cheia, indicando a influência das condições hidrológicas sobre a exposição dessa espécie a esses contaminantes. Essa diminuição pode estar relacionada à posição do ponto C, que fica logo após uma ETE. Durante a cheia, o aumento do volume de água e do escoamento pode sobrecarregar a estação ou fazer com que mais MPs cheguem ao rio, aumentando sua presença na água. Já no período de seca, como há menos água e menos esgoto chegando à ETE, a quantidade de MPs liberada no ambiente pode ser menor, o que reduziria a exposição da espécie *H. strigaticeps*. Este estudo mostra a influência das atividades antrópicas e urbanas na qualidade da água do Ribeirão Água das Araras. Os MPs presentes no trato digestório dos peixes evidenciam a contaminação dos ambientes aquáticos e indicam que os organismos estão expostos constantemente a esses poluentes. A detecção dos MPs reforça a preocupação com a poluição por plástico e a urgência em adotar medidas para reduzir sua entrada nos ecossistemas.

Palavras-chave: atividades antrópicas; contaminantes emergentes; ecotoxicologia.

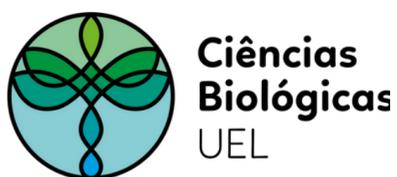
Agência de fomento: NAPI Biodiversidade - Serviços Ecossistêmicos (Fundação Araucária); Bolsa de inclusão social - PIBIS (Fundação Araucária).



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS

DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL





ANÁLISE HISTOLÓGICA DAS CAMADAS DO CÓLON DISTAL E PROXIMAL DE CAMUNDONGOS C57BL/6 DURANTE A FASE DE REMISSÃO DA RETOCOLITE ULCERATIVA SUBMETIDOS A UMA DIETA HIPERPROTEICA

Giovanni Bruno Clivati Sodré*¹; Vinicius Balan Ramos Coronado²; Eduardo José de Almeida Araújo³

¹ Universidade Estadual de Londrina, histologia;

Resumo: A Retocolite Ulcerativa (RCU) é uma doença inflamatória intestinal crônica que acomete principalmente o reto e o cólon, podendo se estender até o íleo terminal. Mesmo em fases de remissão clínica, alterações estruturais no trato gastrointestinal podem persistir. Evidências recentes indicam que a dieta é um modulador relevante do fenótipo intestinal, com potenciais impactos na manutenção ou agravamento da inflamação. Dietas hiperproteicas, embora comumente utilizadas por seus efeitos metabólicos, têm sido associadas a desfechos pró-inflamatórios, mas seus efeitos durante a remissão da RCU ainda são pouco compreendidos. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar as alterações histológicas provocadas por uma dieta hiperproteica no cólon proximal e distal de camundongos, durante a fase de remissão da RCU. Todos os procedimentos foram aprovados pela CEUA/UEL (ofício 012/2023). Camundongos machos da linhagem C57BL/6 (3 meses de idade) foram alocados em quatro grupos experimentais: NP (dieta normoproteica, 14% de proteína, sem RCU), HP (dieta hiperproteica, 30% de proteína, sem RCU), NP/DSS (dieta normoproteica com RCU) e HP/DSS (dieta hiperproteica com RCU). A RCU foi induzida nos grupos DSS por meio da administração de sulfato de dextrano sódico (3% DSS na água por 7 dias). Durante esse período, todos os grupos consumiram dieta comercial padrão. A partir do 8º dia, foram introduzidas as dietas experimentais por 21 dias. As dietas foram isocalóricas, à base de caseína, farelo de soja e trigo. O Índice de Atividade da Doença (IAD) foi monitorado diariamente por meio da avaliação da massa corporal, presença de sangue e consistência das fezes. Os grupos com DSS apresentaram aumento significativo do IAD entre os dias 3 e 10, confirmando a indução da inflamação colônica. No 28º dia, os animais foram eutanasiados e amostras dos cólons proximal e distal foram processadas para análise histológica em HE. Foram capturadas 20 imagens por animal (10 de cada segmento colônico) com aumento de 20x. As estruturas mensuradas incluíram mucosa, submucosa, camada muscular circular, longitudinal, muscular total, comprimento de cripta e parede total. As medições foram feitas no ImageJ e os dados analisados no GraphPad Prism 10 (teste de Shapiro-Wilk e ANOVA two-way com pós-teste de Tukey; $p < 0,05$). No cólon proximal, observou-se que o grupo HP/DSS apresentou reduções significativas na espessura das camadas muscular circular, longitudinal, total, submucosa e parede total, quando comparado ao grupo HP, indicando que a combinação da dieta hiperproteica com a inflamação prévia agrava a degradação tecidual. Ainda nesse segmento, o grupo HP (sem inflamação) apresentou espessamento da submucosa em relação ao grupo NP, sugerindo que a dieta hiperproteica, mesmo sem inflamação, induz alterações estruturais. O grupo NP/DSS também apresentou redução da espessura muscular total e da parede em comparação ao grupo NP. Por outro lado, no cólon distal, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados nas estruturas mensuradas. Essa ausência de alteração pode estar relacionada à menor sensibilidade do cólon distal aos efeitos da dieta, ou à resolução mais eficiente da inflamação nesse segmento. Os achados do presente estudo indicam que a



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

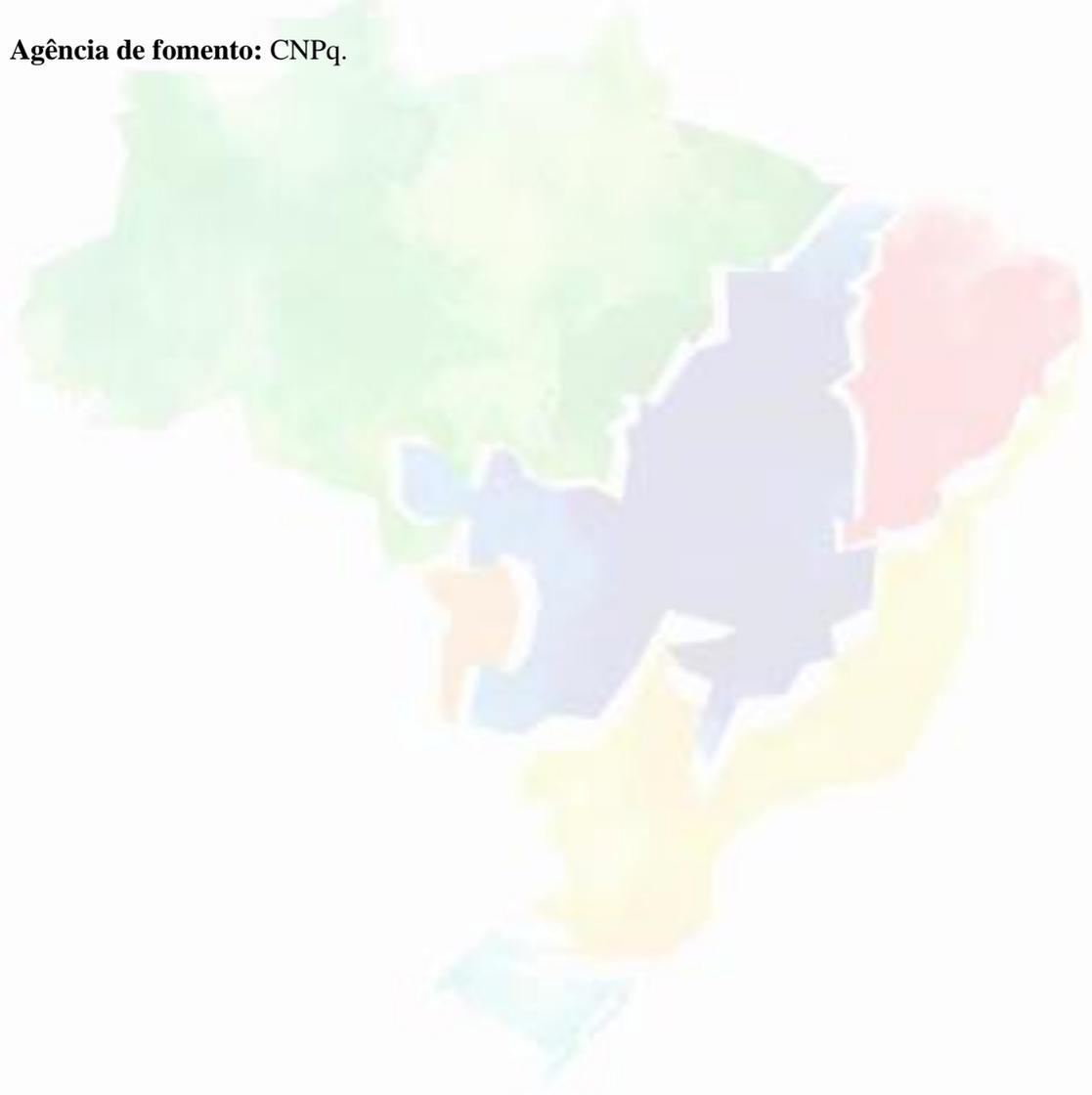
AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



dieta hiperproteica, mesmo em ausência de inflamação ativa, é capaz de modificar a arquitetura do cólon proximal, promovendo alterações histológicas como espessamento submucoso. Quando associada à inflamação induzida pela RCU, essa dieta acentua a degradação das camadas musculares e da parede intestinal, especialmente no cólon proximal. Esses resultados destacam a importância da composição dietética no manejo da RCU, mesmo em fases de remissão, e sugerem que dietas hiperproteicas devem ser utilizadas com cautela em indivíduos com histórico de doença inflamatória intestinal.

Palavras-chave: Dieta hiperproteica; Inflamação; Intestino grosso.

Agência de fomento: CNPq.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

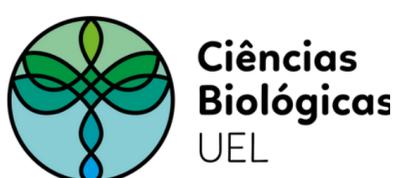


Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL
AQUARELA DO *BRASIL* : AS
DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE DESINFECÇÃO DE CARTELAS PARA O ENCASULAMENTO DO BICHO-DA-SEDA (*BOMBYX MORI* LINNAEUS, 1758)

Andressa Alexandra Silva Villa¹; Ana Laura Lima Dario¹, Cristianne Cordeiro Nascimento²;
Jaqueline Fernanda Dionisio¹, Larissa Forim Pezenti¹, Renata da Rosa¹

¹ Laboratório de Citogenética e Entomologia Molecular (CCB) - Universidade Estadual de Londrina, microbiologia;

² Departamento de Design Gráfico (CECA) - Universidade Estadual de Londrina, microbiologia;

Resumo: O Brasil é atualmente o 6º maior produtor de seda do mundo sendo reconhecido internacionalmente pela qualidade dos fios de seda produzidos, algo que está diretamente relacionado aos cuidados aplicados ao longo de todas as etapas da sericicultura. Essa qualidade dos fios de seda é reflexo de um alto padrão de produção, que engloba desde fatores nutricionais da folha de amoreira ofertada como alimento para as larvas de *Bombyx mori*, até boas práticas de manejo, como controle de temperatura, umidade, ventilação e higienização dos barracões e instrumentos utilizados na etapa de criação desse inseto. Este último fator muitas vezes está correlacionado ao surgimento de doenças ocasionadas por microrganismos, afetando a sanidade do bicho-da-seda e consequentemente a produção de casulos. Considerando que o controle de infecções é um grande desafio para a sericicultura, o objetivo deste trabalho foi investigar métodos físicos e químicos com potencial antimicrobiano testados em cartelas, estruturas utilizadas na etapa de encasulamento do bicho-da-seda. Esse experimento foi dividido em grupos controle (cartelas sem aplicação) e grupos aplicados (cartelas com aplicação do composto). Nesse experimento foram testados seis compostos diferentes: digluconato de clorexidina a 2%; óleo essencial de cravo-da-índia 10%; extrato de própolis verde 7,5%; formaldeído 3%; Lysoform® (fórmula comercial); e hipoclorito de sódio 5%, cada um aplicado na cartela por meio de aspersão de 100 mL. Após a aplicação, as cartelas foram expostas a ação física luz ultravioleta (UV) por 30 minutos. Para a coleta de microrganismos presentes nas cartelas, utilizou-se um swab, sendo para os grupos controle a coleta realizada antes do tratamento, e para os grupos aplicados a coleta realizada após ação dos compostos e decorridos os 30 min de UV. O crescimento microbiano foi avaliado em placas de petri com meio de cultura LB armazenadas em estufa a 37°C, após 24 h, 48 h e 120 h. Apesar de todos os reagentes aqui testados serem conhecidos por apresentarem potencial antimicrobiano, os dois compostos que mais se destacaram nessa função, quando consideramos a contagem de colônias e a análise do crescimento microbiano na placa, foram o digluconato de clorexidina a 2% e o óleo essencial de cravo-da-índia 10%. Os resultados obtidos são promissores e possibilitam um melhor direcionamento para os próximos passos. Mais estudos ainda precisam ser realizados ampliando o número de compostos testados com potenciais antimicrobianos, e a associação entre eles. Sendo ainda necessário testar a aplicação desses compostos químicos em campo, avaliando possíveis impactos disso no ciclo de vida do inseto.

Palavras-chave: Antimicrobianos; Bactérias; Higienização; Saúde animal; Sericicultura.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



INTERAÇÕES DE *Pleurotus ostreatus* COM POLIPROPILENO EM UMA NOVA ABORDAGEM EM MEIO SOLIDIFICADO SUPLEMENTADO COM TWEEN 80

Leonardo Dib de Sousa Abussafi¹; Guilherme de Oliveira Oti¹; Luciano Aparecido Panagio¹;
Sophia Rossi Freire da Rosa²; Eliandro Reis Tavares¹; Sueli Fumie Yamada -Ogatta¹; Lucy
Megumi Yamauchi¹

¹Universidade Estadual de Londrina;

²Instituto Federal do Paraná Campus Londrina

Resumo:

A crescente poluição por resíduos plásticos, especialmente os microplásticos (MPs), tornou-se uma preocupação ambiental global, com impactos que variam da degradação de ecossistemas à saúde humana. Em 2022, a produção global de plásticos atingiu 400,3 milhões de toneladas, enquanto a taxa de reciclagem permaneceu abaixo de 9%. Este cenário agrava a dispersão de MPs em todos os compartimentos ambientais, incluindo regiões remotas como os polos e o Himalaia, com capacidade de transporte por ventos, correntes oceânicas e deposição atmosférica. As abordagens tradicionais de manejo dos plásticos, como a reciclagem mecânica e química ou a incineração, têm se mostrado ineficazes, caras e potencialmente poluentes, por vezes produzindo ainda mais microplásticos. Diante disso, a biodegradação microbiana surge como uma alternativa viável, sustentável, de baixo custo e que, isolada, reduziria a disseminação dos microplásticos, ainda que limitada pela lentidão natural da degradação de polímeros persistentes como o polipropileno (PP). Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o comportamento do fungo *Pleurotus ostreatus*, já reconhecido por sua ação degradadora de plásticos, na biodegradação de PP em meios solidificados simplificados, e a viabilidade da introdução da formulação desses meios na rotina laboratorial. Foram testadas duas formulações experimentais de meio solidificado baseadas em meio mínimo sem carbono: (1) PP + Tween80 (0,1%-0,1%) e (2) PP + óleo mineral (0,1%-0,1%). O PP foi moído em moinho de facas e peneirado. Antes da inoculação, o fungo foi cultivado por duas gerações consecutivas em meio mínimo sem carbono, com o intuito de esgotar suas reservas internas. Todos os ensaios foram conduzidos em triplicata, com incubação a 28 °C por 15 dias. Os parâmetros avaliados foram o crescimento micelial até a borda da placa e a formação ou não de halo de degradação. Quanto à homogeneidade da distribuição do polímero pelo meio sob adição de Tween ou óleo mineral foi possível constatar que, mesmo que o plástico se dispusesse em tamanho significativo, este se dispersou de maneira extremamente homogênea e eficiente na presença de Tween, o que não foi observado quando adicionado de óleo, o que levou à formação de agregados das partículas de polipropileno. Todas as repetições permitiram crescimento do *P. ostreatus*, embora em diferentes intensidades e velocidade de crescimento. O meio contendo PP + óleo mineral (0,1%-0,1%) apresentou o crescimento mais rápido, atingindo a borda da placa 8 dias após início do cultivo, indicando que o óleo mineral ou auxilia na degradação das partículas de PP ou ele próprio seria consumido pelo fungo como segunda fonte de carbono, enquanto o meio contendo PP + Tween80 (0,1%-0,1%) levou 10 dias para o mesmo feito. Além disso, a formação de halos de degradação foi observada em ambas as formulações. Interessantemente, em todos os meios foi observado que os halos de degradação, inicialmente transparentes, se tornaram esbranquiçados ou azulados dias após o



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO **BRASIL** : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL

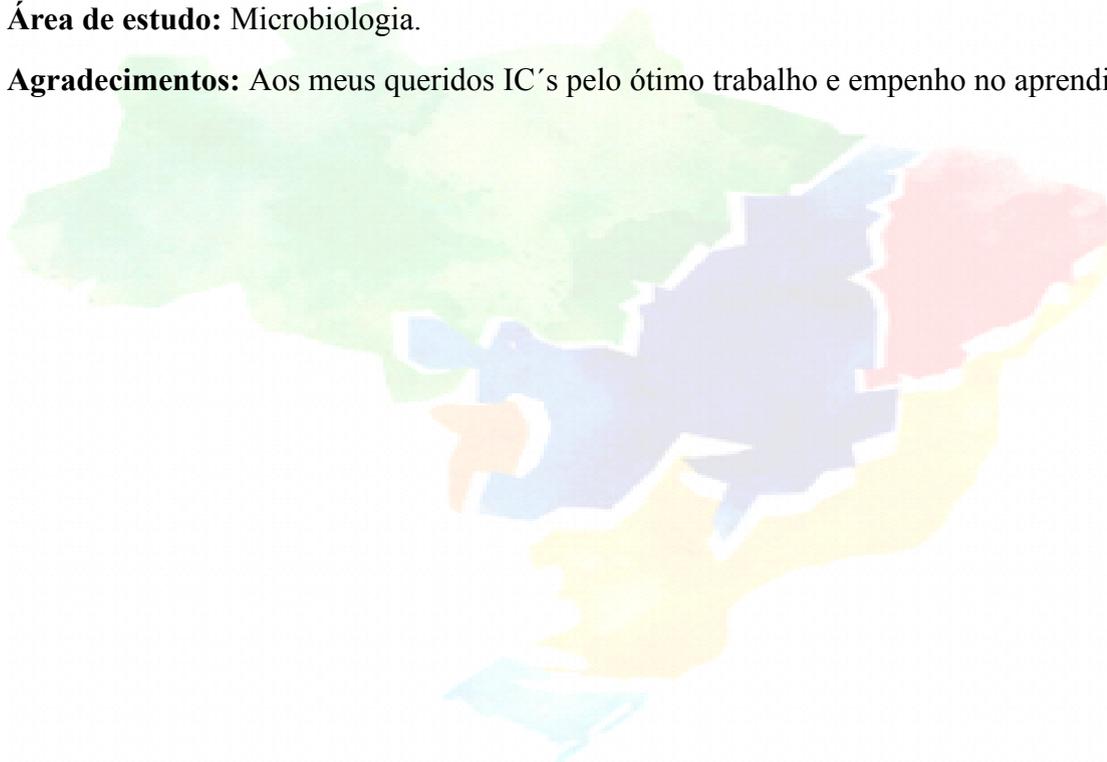


término das análises, tal propriedade ainda está sob estudo. Os resultados mostram ser possível obter um meio de cultivo solidificado de simples confecção, baseado em fontes de carbono alternativas, bem como que esse meio permite o cultivo do fungo *P. ostreatus*. Também aponta para o fato de que halos de degradação são visíveis, mesmo que de difícil registro, sendo necessárias configurações de câmara específicas. Este estudo amplia a base de conhecimento sobre o uso de fungos filamentosos na biorremediação de PP e destaca caminhos promissores para otimizar futuras aplicações laboratoriais.

Palavras-chave: Biorremediação; Microplásticos; Tween; Poluição; Polipropileno;

Área de estudo: Microbiologia.

Agradecimentos: Aos meus queridos IC's pelo ótimo trabalho e empenho no aprendizado.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



CRESCIMENTO DE *Pleurotus ostreatus* EM MEIOS SUPLEMENTADOS COM PLÁSTICO: EFEITOS DO TAMANHO DE PARTÍCULA E DO TIPO DE INTERMEDIADOR DE HIDROFOBICIDADE

Leonardo Dib de Sousa Abussafi¹; Guilherme de Oliveira Oti¹; Luciano Aparecido Panagio¹; Sophia Rossi Freire da Rosa²; Eliandro, Reis Tavares¹; Sueli Fumie Yamada-Ogatta¹ Lucy Megumi Yamauchi¹.

¹Universidade Estadual de Londrina;

²Instituto Federal do Paraná Campus Londrina

Resumo:

A crescente produção de plásticos alcançou 400,3 milhões de toneladas em 2022, e sua baixa taxa de reciclagem (<9%) resultam em acúmulo de resíduos e geração de microplásticos (MPs) com alto impacto ambiental e toxicológico. A biodegradação por fungos surge como alternativa promissora, especialmente pela eficiência de enzimas ligninolíticas sob condições amenas. Este estudo teve como objetivo avaliar o uso de meios solidificados suplementados com polietileno de alta densidade (PEAD), um dos polímeros mais recalcitrantes à degradação natural e óleo mineral ou Tween 80 como intermediadores de hidrofobicidade para o cultivo de *Pleurotus ostreatus*. O fungo foi cultivado em meio mínimo solidificado sem glicose ou qualquer outra fonte de carbono, e suplementado com PEAD em duas granulometrias: i) PEAD moído com uso de um moinho de facas, resultando em partículas com cerca de 250 µm de diâmetro ou menos; ii) PEAD comercial pré-tratado com partículas de 34 a 50 µm de diâmetro (Ultra-high molecular weight, surface-modified, powder, Sigma-Aldrich). Os intermediadores de hidrofobicidade foram adicionados a 0,1% óleo mineral ou 0,1% Tween 80, resultando em cinco grupos experimentais: PEAD moído + óleo mineral, PEAD moído + Tween 80, PEAD comercial + óleo mineral e PEAD comercial + Tween 80, e ainda PEAD comercial + óleo mineral + Tween 80. Todos os cultivos foram realizados em triplicata. As placas foram incubadas a 28 °C, e o crescimento micelial e a formação de halo de degradação, indicativo de atividade enzimática sobre o polímero foram avaliados por por até 15 dias. Em relação ao papel dos intermediadores de hidrofobicidade, o Tween 80 permitiu uma dispersão mais homogênea das partículas de PEAD, promovendo maior uniformidade no aspecto do meio. Em contraste, o óleo mineral resultou na formação de agregados plásticos, dificultando a distribuição do polímero na matriz de ágar. Quanto ao tamanho das partículas, o PEAD comercial proporcionou uma distribuição significativamente mais uniforme no meio de cultivo, indicando ser o mais adequado para aplicações experimentais que requerem padronização na composição do substrato polimérico. Durante os primeiros 6 dias de cultivo, *P. ostreatus* apresentou crescimento superficial em todas as meios de culturas, com escasso desenvolvimento tridimensional e ausência de volume ou densidade micelial relevantes. Após esse período, o fungo rapidamente ocupou toda a superfície da placa de Petri, de forma que os grupos alcançaram as bordas na seguinte ordem: PEAD moído + óleo mineral; PEAD comercial + óleo mineral; PEAD comercial + óleo mineral + Tween80; PEAD comercial + Tween80; PEAD moído + Tween 80. Meios suplementados com óleo mineral apresentaram uma taxa de crescimento ligeiramente mais acelerada em comparação aos demais, sugerindo um possível papel do óleo como fonte de carbono ou facilitador da absorção do substrato. Em todas as culturas foi possível observar a formação de halo de degradação ao redor da colônia fúngica. A intensidade e abrangência



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL

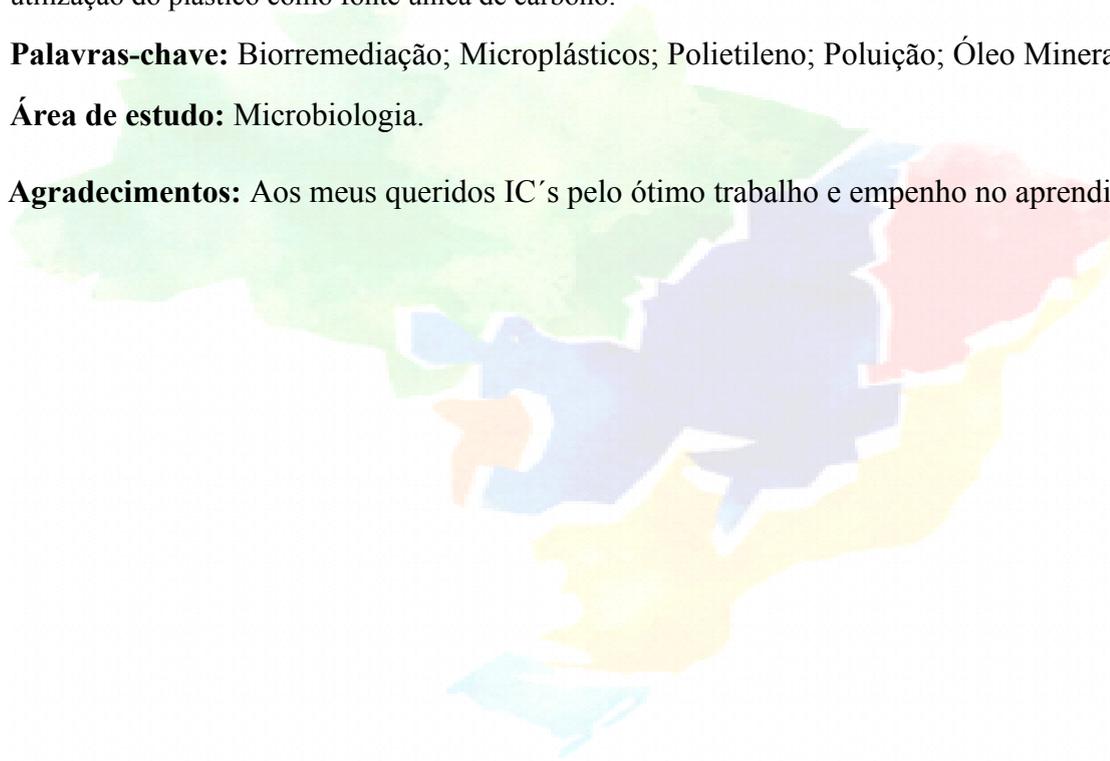


do halo variaram entre os meios testados, sugerindo diferenças na atividade enzimática e/ou na biodisponibilidade do polímero em cada condição experimental. Notadamente, e independente do meio de cultivo, os halos inicialmente transparentes, que se tornaram esbranquiçados ou azulados dias após o período de análise do estudo. Os resultados mostram que o PEAD comercial + óleo mineral pode ser utilizado para análise e estudos mais profundos, principalmente em estudos que valorizem crescimento rápido e visível, com formação de halo de degradação, em detrimento da certeza da utilização do plástico como fonte única de carbono.

Palavras-chave: Biorremediação; Microplásticos; Polietileno; Poluição; Óleo Mineral.

Área de estudo: Microbiologia.

Agradecimentos: Aos meus queridos IC's pelo ótimo trabalho e empenho no aprendizado.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



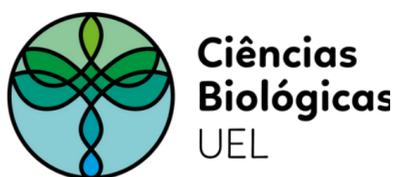
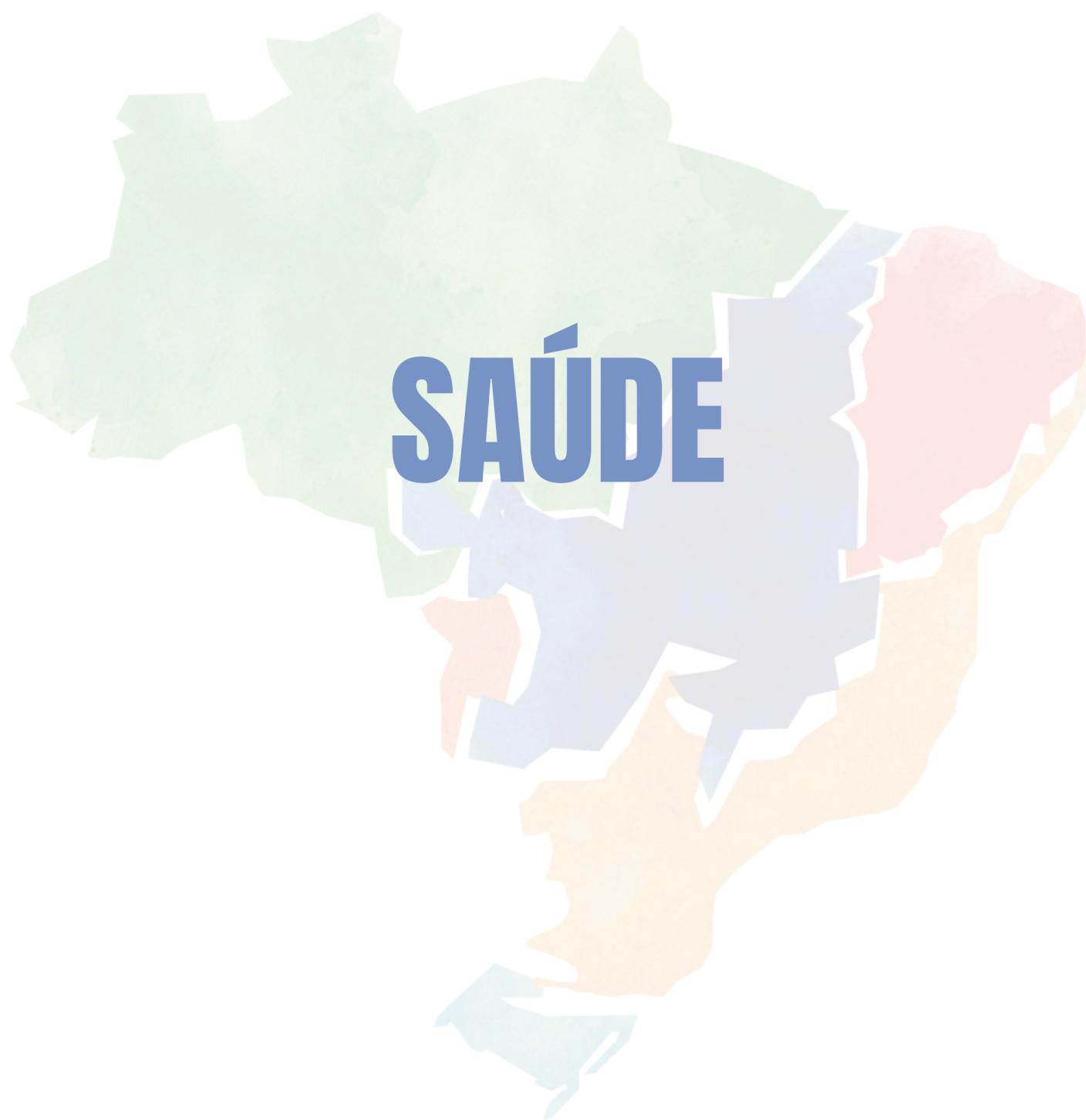
Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL





ESTUDO DA TOXICIDADE *in vitro* DE ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO (OEO) E NANOPARTÍCULA BIOGÊNICA DE PRATA (AgNp-Bio) DE FORMA ISOLADA E SUAS COMBINAÇÕES EM CÉLULAS TROFOBLÁSTICAS BeWo

Ana Beatriz Barbosa Tonzar¹, Yasmin Munhoz dos Santos¹, Sara Mayumi Suzuki¹, Gerson Nakazato³, Renata Katsuko Takayama Kobayash³, João Luis Garcia², Wander Rogério Pavanelli¹, Belissa de Freitas Barbosa⁴, Eloísa Amália Vieira Ferro⁴, Idessania Nazareth Costa¹

1 Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Imunologia, Parasitologia e Patologia Experimental, Londrina, PR – Brasil;

2 Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Medicina Veterinária, Londrina, PR – Brasil;

3 Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia, Londrina, PR – Brasil;

4 Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Biologia Celular, Histologia e Embriologia, Uberlândia, MG – Brasil.

A toxoplasmose, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, é uma zoonose que acomete cerca de um terço da população mundial, caracterizada por ser uma doença muito comum entre os humanos. Apesar da maioria dos casos apresentarem-se assintomáticos ou com sintomas leves, em alguns casos a infecção pode se apresentar de forma grave, resultando em complicações principalmente em imunocomprometidos, na infecção ocular e na infecção congênita. Atualmente o tratamento convencional para a infecção consiste da associação de pirimetamina e sulfadiazina, medicamentos eficazes porém que apresentam grandes dificuldades devido à sua toxicidade, principalmente quando direcionados ao tratamento da toxoplasmose congênita, onde podem apresentar efeito teratogênico ao embrião, por esse motivo surge o interesse na busca de tratamentos que sejam mais seguros e igualmente eficazes. Os tratamentos alternativos utilizando o Óleo Essencial de Orégano (*Origanum vulgare* L.) (OEO) e a Nanopartícula Biogênica de Prata (AgNp-Bio) se destacam por sua baixa toxicidade e efeitos antiparasitários. Desse modo, esse estudo teve como objetivo avaliar os efeitos citotóxicos de OEO e AgNp-Bio de forma isolada e também da associação dos compostos em células trofoblásticas humanas de linhagem BeWo. Para isso, foi analisada a citotoxicidade de OEO e AgNp-Bio tanto de forma isolada, quanto a combinação em células BeWo por 24 horas, utilizando concentrações que variaram de 0,7 à 50 µg de OEO e 1,5 à 100 µM de AgNp-Bio, posteriormente avaliado pelo ensaio de resazurina. Observou-se que tanto os compostos isolados quanto a combinação do óleo essencial de orégano (OEO) com nanopartículas de prata biogênicas (AgNp-Bio) não apresentaram efeitos citotóxicos em células BeWo. Esses achados indicam um perfil de segurança promissor para essa formulação em células trofoblásticas, sugerindo seu potencial para aplicações terapêuticas futuras, inclusive com vistas à avaliação de sua eficácia antiparasitária.

Palavras-chave: Bewo; Infecção congênita; Nanopartícula Biogênica de Prata (AgNp); Óleo Essencial de Orégano; Toxoplasmose.



A EXPOSIÇÃO AO CLORIPIRIFÓS DURANTE A PERIPUBERDADE AUMENTA O PESO UTERINO EM RATAS WISTAR ADULTAS: AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS BIOMÉTRICOS

Clara Helena Boszczowski Carvalho*¹; Ivana Regina da Costa^{1,2}; Glaura Scamtamburlo
Alves Fernandes¹

¹ Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina - PR

² Departamento de Imunologia, Parasitologia e Patologia Geral, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina - PR

Resumo: O crescimento exponencial da exportação de alimentos acarreta em um aumento da utilização de insumos agrícolas, como os agrotóxicos. Em 2008, o Brasil ocupou a posição de maior consumidor mundial de agrotóxicos. Dentre os praguicidas que são utilizados pelos agricultores brasileiros, encontra-se o clorpirifós, um inseticida e acaricida da classe dos organofosforados, que em 2019 passou a constar na lista de agrotóxicos em reavaliação para uso no território brasileiro. Apesar disso, esse inseticida permanece entre os dez mais comercializados atualmente no Brasil, conforme a última atualização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Estudos prévios mostraram que o clorpirifós prejudica parâmetros reprodutivos em fêmeas adultas, porém não há muitos dados sobre a exposição a este inseticida durante a fase peripuberal. O estudo sobre os efeitos desse agrotóxico durante a fase pós natal é de extrema importância, considerando que nesse período os órgãos reprodutores são susceptíveis a agentes externos. Dessa forma, o objetivo deste estudo é averiguar se a exposição ao clorpirifós durante a peripuberdade poderá prejudicar parâmetros biométricos do sistema reprodutor feminino de ratas Wistar numa avaliação Imediata (I) e Tardia (T). Para isso, Ratas Wistar em período juvenil e peripuberal foram expostas ao clorpirifós em concentrações de 5mg/Kg/dia (grupos C5I e C5T) e 15mg/Kg/dia (grupos C15I e C15T), a partir do DPN 25 até o DPN 65. Os grupos controles foram tratados apenas com o veículo (salina). As avaliações foram feitas em dois períodos de idade: a partir do DPN 65 (grupos CI, CPS5I e CPS15I) designada como Imediata, isto é, imediatamente após a exposição ao clorpirifós; a partir do DPN 85 (grupos CT, CPS5T e CPS15T) designada como Tardia, ou seja, após o período de recuperação. Os procedimentos de manuseamento dos animais foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Londrina (OF. CIRC. CEUA N° 040/2024, protocolo n° 019.2024). Durante ambos os delineamentos experimentais os animais foram avaliados para a determinação da instalação da puberdade por meio do estabelecimento do dia da abertura vaginal e 1° estro. Após os períodos experimentais das avaliações Imediata e Tardia, as ratas foram pesadas, anestesiadas com associação de cetamina e xilazina (100 mg/Kg e 10 mg/Kg, respectivamente) e submetidas à eutanásia por punção cardíaca. Os úteros e ovários foram removidos e pesados em balança analítica. Para análise estatística todos os dados obtidos foram submetidos ao teste de Brown-Forsythe e ao teste de Shapiro-Wilk, para análise de variância e de homoscedasticidade, respectivamente. Para dados paramétricos foi realizado o teste ANOVA com pós-teste de Dunnett para avaliação da diferença entre os tratamentos. A avaliação estatística dos dados proporcionou evidenciar que houve um aumento do peso do útero no grupo C15t em relação ao controle. Contudo, este



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL

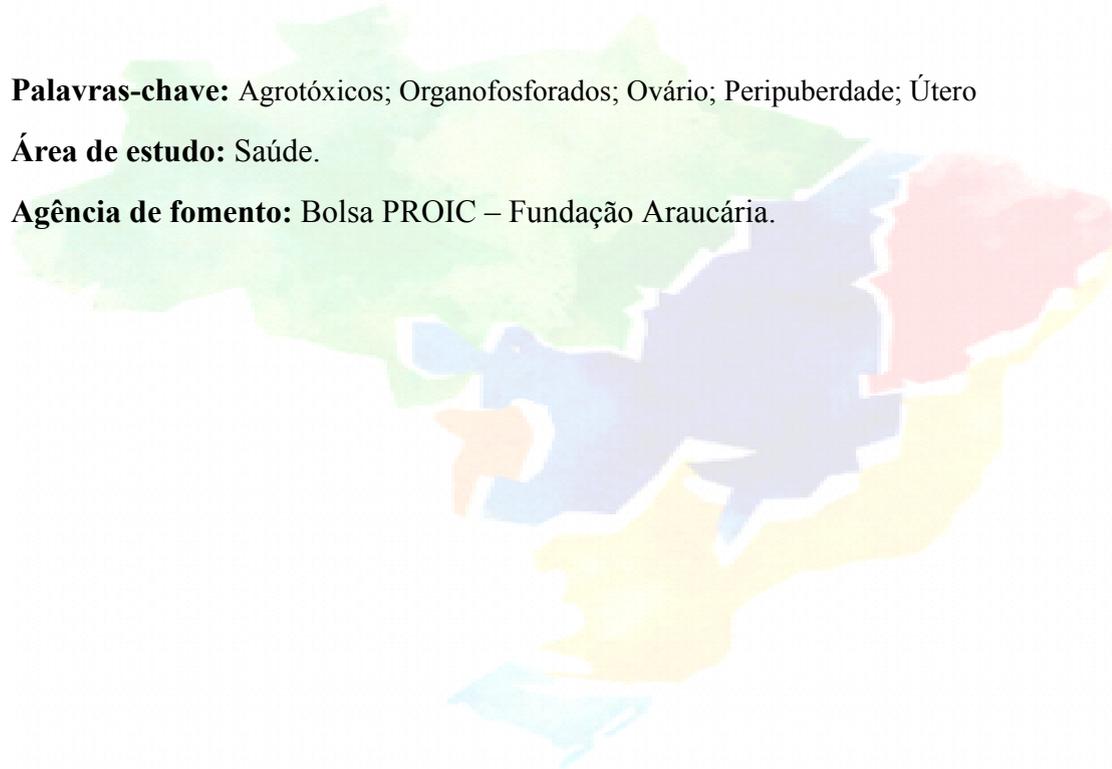


parâmetro não foi alterado na avaliação imediata. Além disso, os outros parâmetros avaliados em ambos os períodos (peso dos ovários, peso corporal, dia da abertura vaginal e dia do primeiro estro) foram estatisticamente similares entre os grupos experimentais em cada idade avaliada. Portanto, pode-se concluir no presente estudo que a administração ao clorpirifós durante o período peripuberal aumenta o peso do útero na idade adulta na maior concentração utilizada. Esse resultado pode estar relacionado com possíveis alterações teciduais e fisiológicas que ainda serão avaliadas.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Organofosforados; Ovário; Peripuberdade; Útero

Área de estudo: Saúde.

Agência de fomento: Bolsa PROIC – Fundação Araucária.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DO 3,3',5,5'- TETRAMETOXIBIFENIL-4,4'-DIOL EM LINHAGEM MURINA, NIH 3T3, COMO FORMA PREDITIVA DE TOXICIDADE AGUDA EM CAMUNDONGOS

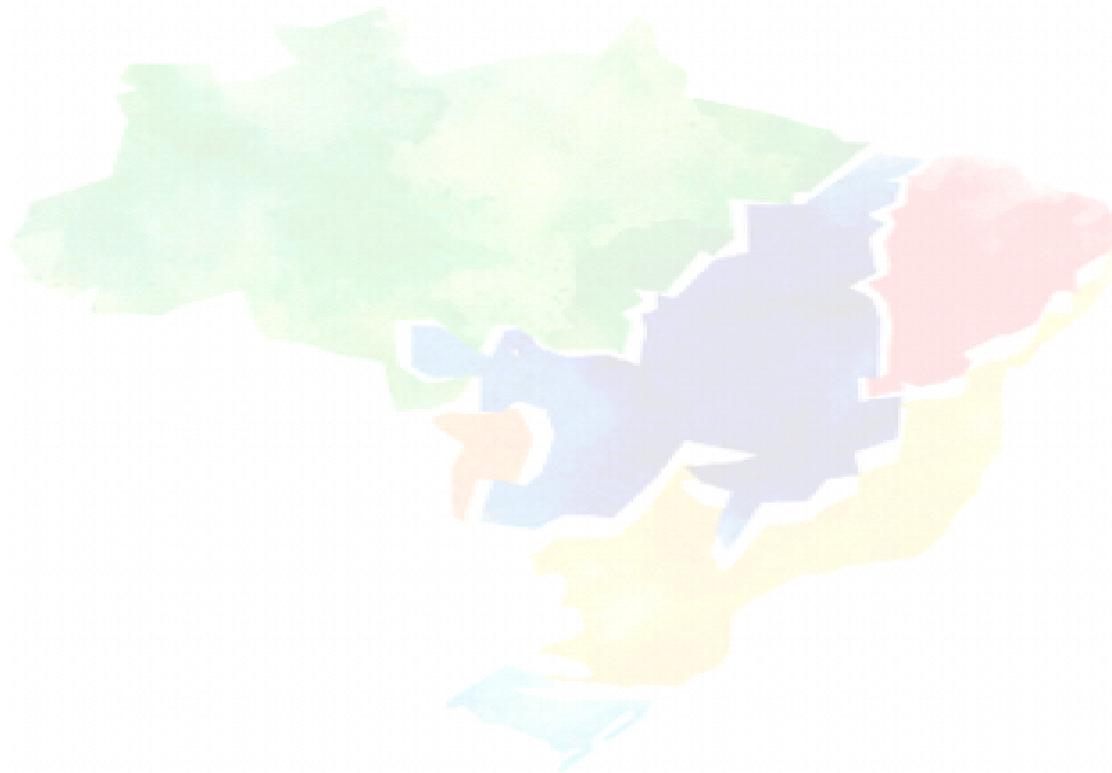
Fernanda Eduarda Piffer Sorvos¹; Wander Rogério Pavanelli¹.

¹Laboratório de Imunoparasitologia de Doenças Negligenciadas e Câncer (LIDNC), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR.

O câncer de mama (CM) é uma doença heterogênea e de desenvolvimento insidioso, sendo o quinto com maior taxa de mortalidade e o primeiro em incidência no mundo. A doxorubicina (DOX) é um dos quimioterápicos mais utilizados para o tratamento, porém, sua baixa especificidade e alta toxicidade levam a efeitos adversos graves e podem resultar em falha terapêutica, por isso, drogas alternativas como os compostos fenólicos têm sido o foco de estudos, visando suas propriedades biológicas. Um exemplo é o 3,3',5,5'-tetrametoxibifenil-4,4'-diol (TMBP), composto bifenólico obtido por biotransformação enzimática e que, em estudos prévios, demonstrou atividade antitumoral *in vitro* sem apresentar efeitos citotóxicos em células normais, entretanto, ainda nada se sabe sobre sua atividade em modelos tumorais *in vivo*. Desta forma, este trabalho teve como objetivo determinar o efeito citotóxico do TMBP *in vitro* e fazer a predição de DL₅₀ para futuros estudos *in vivo*, assim como avaliar o efeito sobre a linhagem de fibroblastos, NIH-3T3, calcular o valor da Concentração Inibitória de 50% (IC₅₀) do tratamento e aplicar os cálculos de predição de DL₅₀. Para a realização dos experimentos, o TMBP foi sintetizado a partir de 2,6-DMP, resultando em um sólido amarelo identificado por 1H NMR (CDCl₃, 400 MHz), pureza 99% e ponto de fusão 185-188°C, sendo que, além disso, uma solução mãe de TMBP foi preparada em dimetilsulfóxido a 1% (DMSO). Por sua vez, a linhagem NIH-3T3 foi cultivada com meio de cultura DMEM suplementado com 10% de soro bovino fetal (SBF), penicilina 100 U/mL e estreptomicina 100 µg/mL e incubada em estufa a 37°C em CO₂ a 5%. Depois, as células foram semeadas (1x10⁴) em placas de 96 poços e incubadas a 37°C, 5% CO₂ por 24 horas para estabilização, seguido pelo tratamento com TMBP por 48 horas, a partir de onde a citotoxicidade foi avaliada através da absorção de vermelho neutro (VN) pelos lisossomos (25 µg/mL) por 3 horas. Após a incubação, o VN absorvido foi extraído com solução 50% etanol e 1% ácido acético e lido em EX: 450 nm e EM: 637 nm para, em seguida, a concentração inibitória de 50% (IC₅₀) ser determinada por regressão logarítmica. Seguente ao tratamento com TMBP, as células apresentaram redução significativa da viabilidade a partir da concentração de 8 µg/mL. Posteriormente, foi obtido o valor de IC₅₀ de 52,27 µg/mL e R² = 0,87, o qual foi aplicado na equação para obtenção do valor de DL₅₀ de 361,63 mg/kg para ratos, seguido da correção para camundongos com DL₅₀ de 723,26 mg/kg. Como observado em estudos anteriores, o TMBP apresentou efeitos antitumorais *in vitro*, sendo que também respeita todos os parâmetros de Lipinski e Veber, indicando este composto como um bom candidato para o desenvolvimento de uma nova droga oral para o tratamento de tumores. Com os achados deste trabalho, se torna possível a investigação dos efeitos da toxicidade subaguda e até mesmo a aplicação deste composto em modelos tumorais devido aos seus

efeitos *in vitro*.

Palavras-chave: Câncer de Mama; Dose Letal; Quimioterapia.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

MONITORAMENTO DE *Aedes spp.* UTILIZANDO OVITRAMPAS NO MUNICÍPIO DE SERTANÓPOLIS, PARANÁ, BRASIL

Pedro Lucas da Silva Moraes¹; Edson Kenji Kawabata²; Leticia Bernadete da Silva³
Laurival Antônio Vilas Boas⁴; João Antônio Cyrino Zequi⁵

¹ Universidade Estadual de Londrina

Resumo: Há anos a dengue e outras doenças que são transmitidas por Culicídeos são um grave problema para a saúde pública devido, entre outras coisas, à urbanização, além da alta capacidade de adaptação, sobrevivência e reprodução desses insetos. Entre as estratégias para o manejo da doença está o monitoramento das infestações de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, que são os principais vetores da dengue, além de outras arboviroses. O presente estudo teve por objetivo investigar o nível de infestação de Culicídeos utilizando ovitrampas instaladas na cidade de Sertanópolis, gerando mapas de infestação para auxiliar a equipe de Endemias do município a combater a proliferação desses insetos vetores. A realização do projeto foi de outubro de 2023 a março de 2024 por meio do uso de 46 ovitrampas instaladas em pontos georreferenciados cobrindo toda extensão da área de estudo. De maneira simplificada elas são vasos de plástico preto, contendo em seu interior uma palheta de chapa de madeira, solução atrativa composta por levedo de cerveja e *Bacillus thuringiensis israelenses* (bioinseticida). No laboratório da Universidade Estadual de Londrina foram realizadas as contagens dos ovos presentes nas palhetas coletadas e a estimativa do Índice de Densidade e Positividade dos ovos (IDO e IPO, respectivamente). O cálculo do IDO é feito utilizando o número de ovos de uma armadilha(ovitrampa), divididos pelo número de armadilhas positivas. Já o cálculo do IPO é feito através da divisão do número de armadilhas positivas e do número de armadilhas examinadas, após isso o valor é multiplicado por 100, a porcentagem gerada resulta na distribuição espacial das ovitrampas. Posteriormente, com a utilização dos dados coletados e do aplicativo Qgis, foram feitos mapas de infestação do vetor no município que foram disponibilizados para o Setor de Endemias. Ao final da pesquisa, foram coletados um total de 35.125 ovos por meio das ovitrampas, o mês de dezembro apresentou a maior quantidade de ovos (12.506), maior IDO (156,33) e maior média de ovos (271,87) e março o IPO mais elevado (98%). Outubro foi o mês que apresentou o menor número total de ovos (2.191), menor IDO (49,80), menor IPO (61,11) e temperatura média mas baixa (26,28°C). Através do teste de correlação linear foi possível também detectar que o IDO possui correlação forte com a temperatura (0.71), fraca com a umidade relativa do ar (0.02) e inversa com a precipitação (-0.26). Além do baixo custo da utilização de ovitrampas, o monitoramento feito serviu para reforçar a eficiência das ovitrampas. Pois através dos mapas de infestação, foi possível detectar quais pontos ou regiões estão com maior presença de mosquitos vetores, possibilitando ações a fim de eliminar os focos e seus criadouros, auxiliando o município, fornecendo dados importantes acerca da dinâmica do vetor na área de estudo.

Palavras-chave: combate; culicídeos; dengue; infestação; vetores.

Área de estudo: Saúde.

Agradecimentos: Agradeço a Universidade Estadual de Londrina pela oportunidade concedida e ao Financiamento pelo Projeto Bioinseticida. Muito Obrigado por tudo!



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL
AQUARELA DO *BRASIL* : AS
DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



OTIMIZAÇÃO DE UM ALIMENTO ALTERNATIVO PARA A CRIAÇÃO DE LARVAS DE BICHO-DA-SEDA (*Bombyx mori* Linnaeus, 1758);

Ana Laura Lima Dario*¹; Andressa Alexandra Silva Villa¹; Jaqueline Fernanda Dionísio¹; Larissa Forim Pezenti¹; Cristianne Cordeiro Nascimento²; Renata da Rosa¹

¹ Laboratório de Citogenética e Entomologia Molecular (CCB) – Universidade Estadual de Londrina ² Departamento de Desing Gráfico (CECA) – Universidade Estadual de Londrina

Resumo:

A sericicultura é a atividade agrícola que envolve o cultivo de pés de amoreira para utilização de suas folhas na criação de bichos-da-seda, produção de casulos e a extração dos seus fios de seda. A qualidade e produtividade dos fios de seda produzido por esses animais é fortemente estudada, devido a sua alta valorização no mercado internacional. Um dos fatores que interferem na criação das larvas é a nutrição do animal. Atualmente, os animais criados no Brasil se alimentam exclusivamente de folhas de amoreira, não havendo nenhum tipo de alimento artificial desenvolvido para eles. Por conta disso, o intuito deste projeto foi desenvolver alimentações alternativas que fossem bem aceitas pelos animais, conferindo sobrevivência, crescimento e produção de casulos, desejando obter tamanho e massa semelhantes aos casulos confeccionados por animais alimentados com dieta natural de folhas de amoreira. Os experimentos foram realizados com 210 larvas de *Bombyx mori* [Linnaeus, 1758](#) (Lepidoptera: Bombycidae) em terceiro instar, divididas em 7 grupos de dietas distintas (A, B, D, E, F, X e Z), os quais foram divididos em três lotes, (exceto por X e Z) para análise, da aceitação da dieta artificial em diferentes fases do desenvolvimento das larvas (Ex: grupo A dividido em lotes A1, A2 e A3). Houve aceitação das dietas pelos animais. Por meio da análise de ganho de peso médio, quantidade de fezes e quantia de ecdises nas caixas de criação foi possível observar que os nutrientes básicos para crescimento foram supridos. Entretanto, os animais tratados não formaram fios de seda e conseqüentemente não encasularam. Embora a dieta não tenha sido suficiente para a formação do fio de seda, a aceitação dela pelos animais representa um avanço, já que eles possuem uma alta seletividade alimentar. Ajustes nutricionais estão sendo realizados para que o alimento artificial seja um bom produto para a criação do bicho-da-seda e conseqüentemente auxilie o produtor rural e a indústria paranaense.

Palavras-chave: *Bombyx-mori*; Dieta-Artificial; Folha-de-Amoreira; Sericicultura.

Área de estudo: Zoologia.

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE CASCUDOS (SILURIFORMES: LORICARIIDAE) DA BACIA DO RIO URUGUAI, BRASIL.

Ana Livia Lunardelli Zanfrilli*¹ Fernando C. Jerep²;

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia, Graduação em Ciências Biológicas; Área de estudo: Zoologia

² Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Museu de Zoologia, Laboratório de Ictiologia; Área de estudo: Zoologia

Resumo

A família Loricariidae, ordem Siluriformes, é a segunda maior em número de espécies de peixes de água doce dentre as famílias da superordem Ostariophysi. São conhecidos popularmente como cascudos e são facilmente distinguidos pela presença de placas dérmicas ossificadas, dentes intergumentários, conhecidos como odontóides e a boca em forma de disco oral ventral. Em sua maioria, são peixes de fundo, que procuram alimento em riachos, áreas de várzea, canais de lagos, etc. Esta família de peixes apresenta ainda seis subfamílias: Hypostominae, Loricariinae, Hypoptopomatinae, Delturinae, Rhinelepininae e Lithogeninae. Aliada a grande diversidade de espécies existentes, a discriminação correta das espécies é em sua maioria desafiadora, uma vez que a maioria apresenta variação morfológica intraespecífica e muitas vezes alta similaridade morfológica com seus congêneres. O Rio Uruguai é um dos principais rios da América do Sul, ele nasce na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e deságua no Rio da Prata, abraçando uma grande biodiversidade. Este trabalho teve por objetivo fazer a identificação e caracterização morfológica dos cascudos da bacia do alto rio Uruguai, a fim de preencher a lacuna de conhecimento a respeito da taxonomia deste grupo. Os exemplares utilizados neste estudo, são parte do acervo biológico da coleção de peixes do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina. Para a identificação das espécies, foi feita uma caracterização da anatomia com estudo morfológico, merístico e de padrão de colorido. As contagens e medidas morfométricas foram feitas preferencialmente do lado esquerdo, utilizando paquímetro digital e estereomicroscópio óptico. As medidas foram realizadas ponto a ponto, as relacionadas ao corpo e nadadeiras foram apresentadas em porcentagem do comprimento padrão, e as medidas relacionadas às estruturas da cabeça como porcentagem do comprimento da cabeça. Após a caracterização morfológica e identificação, foi elaborada uma diagnose e um guia fotográfico para a espécie. Fotografias foram obtidas com uma câmera digital Nikon D5600 com os exemplares imersos em água ou álcool 70% sob luz artificial. Mapas de distribuição foram elaborados com base nos registros georeferenciados de cada lote pertencente a cada espécie. Para isto, foram utilizados os programas GoogleEarth e QGis v.3.22. Nosso estudo identificou oito espécies de cascudos da bacia do alto rio Uruguai entre o material não catalogado do MZUEL. Do gênero *Hypostomus*, identificamos três espécies, sendo elas: *H. luteus*, *H. isbrueckeri*, *H. commersonii*; *Hemiancistrus*, com uma espécie, sendo ela: *H. fuliginosus*; uma espécie do gênero *Ancistrus*, *Ancistrus taunayi*; e por fim, *Rineloricaria*, com três espécies, sendo elas: *R. zaina*, *R. anitae* e *R. reisi*. Dessa forma espera-se que este estudo auxilie na conservação da biodiversidade de loricarídeos por meio da correta identificação

por uso de chave de identificação e morfologia.

Palavras-chave: Conservação; morfologia; peixes; taxonomia.

Agradecimentos:

Agradeço aos professores que me auxiliaram em fornecer dados e conhecimento para realizar a pesquisa; também agradeço à família e amigos por prestar apoio para a realização deste trabalho.

Análise quantitativa de vértebras do bagrinho *Microglanis cottoides* (Siluriformes, Pseudopimelodidae)

Giedre Vigo Duarte de Freitas¹; Oscar Akio Shibatta

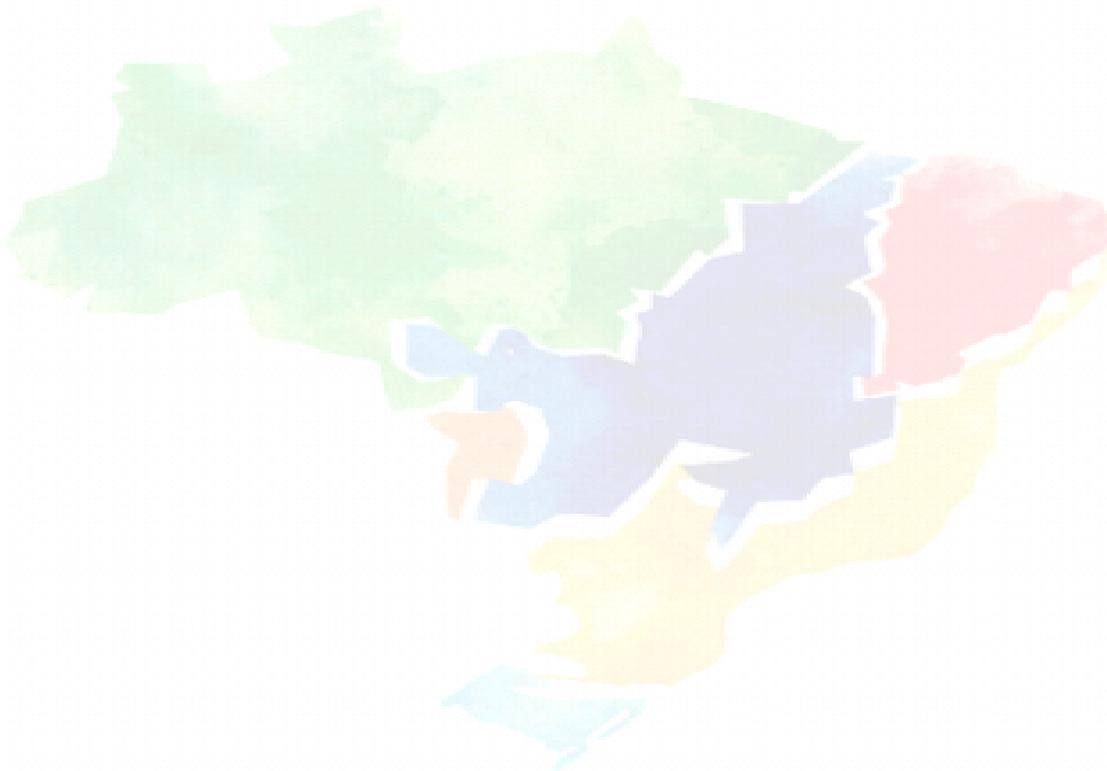
¹ Laboratório de Ictiologia, Museu de Zoologia, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina (UEL);

Resumo: A análise osteológica de peixes tem como principal objetivo o estudo da estrutura óssea, sendo uma ferramenta utilizada em investigações taxonômicas, evolutivas, ecológicas e funcionais. O estudo da estrutura óssea permite a identificação de padrões e variações anatômicas que podem refletir adaptações ao ambiente ou variações populacionais. Nesse contexto, este trabalho analisa a quantidade de vértebras livres, que são as vertebrae que não estão fundidas com outras e possuem mobilidade individual, de acordo com a distribuição geográfica de *Microglanis cottoides*, uma espécie amplamente distribuída em rios e riachos costeiros das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Popularmente conhecida como bagrinho, pertence à família Pseudopimelodidae, um grupo de peixes de pequeno a grande porte que possuem um corpo robusto e uma cabeça deprimida, com padrões de manchas escuras para auxiliar na camuflagem, com o intuito de identificar possíveis variações associadas ao gradiente geográfico que evidenciem um padrão clinal, um gradiente contínuo de variação de uma característica biológica ou genética de uma espécie ao longo de um gradiente geográfico. A hipótese do estudo é que o número de vértebras livres aumenta com o aumento da latitude (regra de Jordan). Para isso, foram analisados exemplares provenientes de rios costeiros de quatro estados brasileiros: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os exemplares foram coletados em ambiente natural e, posteriormente, fixados em solução de formol a 4% e preservados em álcool etílico a 70%. A análise osteológica foi realizada por meio de radiografia convencional (raio X), uma técnica não invasiva e não destrutiva que permite a visualização do esqueleto sem a necessidade de procedimentos que pudessem prejudicar os exemplares, como a diafanização e a dissecação. A análise de variância (one-way ANOVA) foi empregada para testar as diferenças entre as amostras, utilizando o programa PAST. O primeiro lote analisado foi o dos peixes coletados no estado de São Paulo (MZUEL 08016), com um total de 12 exemplares estudados, em que observamos uma variação de 27 a 29 (mediana= 28,5) vértebras. O próximo lote estudado foi o do Paraná (MZUEL 07946) com 32 exemplares coletados, onde a maioria apresentava de 27 a 29 (mediana= 28) vertebrae livres, mas com um exemplar fora desse intervalo, com 24. O terceiro lote analisado foi o de Santa Catarina (MZUEL 07441) com 15 exemplares e quantidade de vertebrae livres entre 27 a 29 (mediana= 29), com apenas um peixe fora dessa faixa, apresentando 30 vertebrae livres. O último lote estudado foi o do Rio Grande do Sul (MZUEL 07452), com 32 exemplares, com os valores na faixa de 27 a 29 (mediana= 28) vértebras livres. Os resultados obtidos a partir das análises demonstram que o número de vértebras não diferiu significativamente ($p= 0,45$) entre os exemplares das diferentes regiões. Ou seja, existe um padrão conservado, apesar das diferenças ambientais presentes nos diferentes habitats onde são encontrados. Conclui-se, portanto, que a regra de Jordan não se aplica ao esqueleto axial de *Microglanis cottoides*, que apresenta um padrão conservado em termos do número de vértebras livres, não sendo influenciado de forma significativa pelo gradiente latitudinal.

Palavras-chave: osteologia, gradiente geográfico, vértebras.

Área de estudo: Zoologia.

Agradecimentos: Agradeço à UEL pela disponibilização do laboratório e à FINEP.





Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA PSEUDOPIMELODIDAE DA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO Museu de Zoologia da UEL

Isabela Lagana Ohara*¹; Maria Eduarda de Souza¹; Oscar Akio Shibatta²

¹ Universidade Estadual de Londrina, Zoologia;

² Museu de Zoologia, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, Zoologia, Taxonomia de Grupos Recentes

Resumo: Os Siluriformes, também conhecidos como bagres, constituem uma diversificada ordem de peixes, representando aproximadamente 32% de todos os peixes de água doce com grande concentração nas regiões tropicais das Américas, Ásia e África. Sua característica mais comum é a ausência de escamas no corpo e a presença de barbilhões próximos à boca. Pseudopimelodidae é uma família de Siluriformes composta por espécies de pequeno a médio porte, com bocas largas, olhos pequenos cobertos por pele, corpos alongados, cabeças deprimidas, nadadeiras peitoral e dorsal com um espinho forte e barbilhões maxilares e mentonianos curtos. Esses peixes são adaptados a um estilo de vida bentônico e apresentam hábitos alimentares que variam de onívoros a carnívoros estando amplamente distribuídos na América do Sul. O Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina, (MZUEL) possui uma quantidade considerável de bagres da família Pseudopimelodidae, com a coleção sendo fundamental para pesquisas ecológicas, taxonômicas e de conservação, além de permitir o monitoramento contínuo da fauna aquática em função de fatores ambientais e antrópicos. A fim de fazer um levantamento das espécies de peixes da família Pseudopimelodidae, foi realizada uma análise com base na coleção ictiológica do MZUEL através de informações catalogados no banco de dados Specify além da utilização do *Eschmeyer's Catalog of Fishes*, afim de auxiliar nas possíveis atualizações acerca da classificação das espécies. As espécies foram selecionadas a partir de sua família, resultando no registro de 291 lotes distribuídos em cinco gêneros: *Batrochoglanis* com três espécies (*B. melanurus*, *B. raninus* e *B. villosus*); *Lophiosilurus*; com três espécies (*L. alexandri*, *L. apurensis*, e *L. fowleri*); *Microglanis* com 12 espécies (*M. carlae*, *M. cottoides*, *M. eurystoma*, *M. garavelloii*, *M. leptostriatus*, *M. maculatus*, *M. malabarbai*, *M. nigrolineatus*, *M. oliveirai*, *M. parahybae*, *M. pataxo*, e *M. xylographicus*); *Pseudopimelodus* com três espécies (*P. bufonios*, *P. charus* e *P. mangurus*) e *Rhyacoglanis* com quatro espécies (*R. paranaensis*, *R. pulcher*, *R. rappydaniellae* e *R. seminiger*). Entre esses, *Microglanis* foi o gênero mais abundante, com 1.416 indivíduos coletados, seguido por *Rhyacoglanis*, com 277, enquanto *Batrochoglanis* apresentou a menor quantidade, com apenas 19 indivíduos. Os espécimes foram coletados em 13 drenagens (Alto Rio Paraná, Amazonas, Baixo Rio Paraná, Laguna dos Patos, Rios Costeiros do Leste, Rios Costeiros do Nordeste, Rio Orinoco, Rio Paraguai, Rio Uruguai, Rio São Francisco, Rio Tocantins e Rio Tramandaí) com destaque ao Alto Paraná com 95 lotes, totalizando 987 exemplares divididos em cinco espécies (*M. garavelloii*, *P. mangurus*, *P. zungaro*, *R. paranaenses* e *R. pulcher*). Dentre todas as espécies coletadas, *Microglanis garavelloii* foi a mais abundante, com 715 indivíduos, seguida por *Microglanis cottoides*, com 566. Esses resultados reforçam a importância de coleções científicas para a compreensão da diversidade e distribuição dos peixes neotropicais, além de contribuírem para estudos futuros sobre a ecologia e conservação dessas espécies.

Palavras-chave: Diversidade; Siluriformes; Zoologia; Pseudopimelodidae; Peixes neotropicais.

Área de estudo: Zoologia, Taxonomia de grupos recentes.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

IMPACTOS ECOLÓGICOS DA INTRODUÇÃO DE *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) EM BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

¹Isabelle Albergone Cachoeira, ¹Luccas Machado de Andrade Mário Luís Orsi ¹

¹Laboratório de Ecologia de Peixes e Invasão Biológica/Laboratório de Ecologia Aquática e Conservação de Espécies Nativas (LEPIB/LEACEN) - Universidade Estadual de Londrina

Resumo: *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840), também conhecido como “corvina”, “pescada” ou “pescada-branca”, é um peixe de água doce nativo da bacia Amazônica. Em ambientes aquáticos, a introdução de peixes exóticos carnívoros, como a corvina, é capaz de reduzir significativamente as populações e diversidade taxonômica e funcional de comunidades aquáticas. Frequentemente, esses predadores possuem alto potencial de invasão devido sua ampla disponibilidade de recursos na fase inicial de estabelecimento, boa taxa reprodutiva e outros fatores que corroboram com esse processo. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura que menciona *P. squamosissimus* para identificar impactos da sua introdução em outros ambientes. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, utilizando as plataformas Scopus, Scielo e Google Scholar, com as seguintes palavras-chave: [“*Plagioscion squamosissimus* OR “corvina”] AND [distribution OR invasion* OE “exotic fish” OR native] AND [freshwater OR river OR fishing]. Seguindo critérios como local de estudo em bacias brasileiras e metodologia replicável foram selecionados 50 estudos publicados até 2024. Os estudos foram analisados quanto ao ano de publicação, instituições envolvidas, áreas de pesquisa e impactos ecológicos relatados. Os resultados indicaram que a introdução de *P. squamosissimus* causa impactos significativos principalmente relacionados à competição por recursos, alterações na estrutura trófica e predação de espécies nativas. Sua dieta variável, desova parcelada e amplo espectro alimentar, são exemplos de características que corroboram para seu alto potencial de invasão. Observou-se a escassez de estudos sobre a pesca e impactos da corvina em regiões onde é invasora e pesquisas sobre sua relevância econômica e social no seu local de origem. Como resultado das análises, foi possível coletar dados de estudos que apontam os impactos da corvina e concluir foram encontradas escassez de estudos acerca dessa espécie, seus atributos, impactos de introdução e invasão em ecossistemas onde não ocorria naturalmente. Após a ampliação do conhecimento sobre essa espécie, é possível construir futuras políticas de manejo em locais afetados pela invasão da corvina, além da necessidade de mais pesquisas sobre sua importância comercial, cultural e ambiental em seu ecossistema nativo.

Palavras-chave: Água doce; Corvina; Invasão biológica; Revisão sistemática.
Área temática: Zoologia.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE AEGLA (CRUSTACEA, ANOMURA) PARA A BACIA DO RIO TIBAGI, PARANÁ, BRASIL.

João Henrique Alves de Oliveira*¹; Ingrid Costa Marçal ²; Lenice Souza-Shibatta ³; Gustavo Monteiro Teixeira ⁴;

¹ Universidade Estadual de Londrina; Laboratório de Invertebrados Aquáticos e Simbiontes; Departamento de Biologia Animal e Vegetal.

² Universidade Estadual de Londrina; Museu de Zoologia; Departamento de Biologia Animal e Vegetal.

Resumo: A família Aeglidae é a única da superfamília Aegloidea e contém 100 espécies, sendo 98 do gênero *Aegla*, que ocorre exclusivamente em águas continentais da América do Sul. No Brasil, são registradas 67 espécies, 25 ocorrem na bacia do rio Paraná e 7 na sub-bacia do rio Tibagi, uma região com elevada importância ecológica. Estes animais são bioindicadores de qualidade de água, indicando a presença de poluição ou outros impactos negativos no ambiente aquático, além de contribuírem para o ciclo de nutrientes e energia dos ecossistemas aquáticos. Desta forma, este estudo atualiza os registros de como os eglídeos estão entre os crustáceos de água doce mais ameaçados da América do Sul, são necessárias ações de conservação, como inventários e estudos taxonômicos. Este estudo atualiza os registros geográficos das espécies de *Aegla* na bacia do rio Tibagi além de descrever uma nova espécie. As coletas foram realizadas em riachos e rios de baixa ordem, utilizando peneiras e puçás, os exemplares foram fixados em álcool e depositados na Coleção de Crustáceos do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina. A determinação taxonômica foi realizada com base em chaves de identificação e descrições anteriores. O sexo dos indivíduos foi determinado por traços anatômicos específicos, como presença (fêmeas) ou ausência (machos) de pleópodes. Também foram realizadas análises moleculares usando sequências do gene COI, as sequências obtidas foram comparadas com dados de bancos públicos e analisadas por métodos estatísticos e filogenéticos, como o modelo GMYC e análises bayesianas, para delimitar geneticamente a espécie. A descrição morfológica e a análise de variações populacionais foram realizadas com base no holótipo (macho adulto), bem como na série paratípica composta por 10 exemplares, incluindo machos e fêmeas. A nova espécie apresenta uma combinação de características que a distingue das outras espécies do gênero (processo subrostral bem desenvolvido ocupando o primeiro terço proximal; seio extraorbital raso; lobos protogástricos bem destacados; margem interna do espinho anterolateral reta e paralela à carena rostral; espinho anterolateral estendendo além da margem basal da córnea; ângulo antero-lateral desarmado; crista palmar subdisciforme; crista carpal alta e tubérculos ornamentados com escamas; vista ventral do ísquio do quelípodo maior com três a quatro tubérculos; vista ventral do ísquio do quelípodo menor com quatro tubérculos; área epibranchial bem alongada; vista dorsal do segundo epímero abdominal com margem anterior quase reta; ângulo antero lateral do segundo epímero abdominal desarmado; esternito truncado com 2 espinhos). A descrição de uma nova espécie de *Aegla* representa uma contribuição significativa para o enriquecimento da taxonomia brasileira e, sobretudo, reforça a importância da conservação dos crustáceos de água doce do nosso país, muitos dos quais se encontram altamente ameaçados de extinção. Ao revelar a existência de espécies ainda desconhecidas, esse tipo de descoberta evidencia o quanto a diversidade do grupo ainda é subestimada, destacando a urgência de ações voltadas à sua proteção. Portanto, a conservação das eglas não apenas preserva a diversidade de crustáceos de água doce, mas também assegura o funcionamento ecológico adequado dos riachos, que são ecossistemas essenciais



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



para a biodiversidade, o abastecimento de água e os serviços ecossistêmicos locais.

Palavras-chave: Aeglidae; diversidade; identificação; taxonomia.

Área de estudo: Zoologia.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pela Bolsa de Doutorado de I. C. Marçal. Ao CNPq pela bolsa de produtividade de G.M. Teixeira (processo nº 303802/2022-7).



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

TESTANDO A VALIDADE TAXONÔMICA DE *Iheringichthys megalops* (Eigenmann & Ward, 1907) COM A APLICAÇÃO DA MORFOMETRIA GEOMÉTRICA

Lorraine Fernanda Beltrane*¹; Humberto de Lima Filho²; Ian Solon Bortolucci Ito²; Rafael da Silva Marques²; Fernando Camargo Jerep³; José Luis Olivan Birindelli³; Lenice Souza Shibatta³; Oscar Akio Shibatta³

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia, Graduação em Ciências Biológicas; ² Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia, Doutorado em Ciências Biológicas; ³ Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ictiologia.

Resumo: Na bacia do rio Paraguai foram identificadas duas espécies de mandis do gênero *Iheringichthys* Eigenmann & Norris, 1900: *Iheringichthys labrosus* (Lütken, 1874) e *I. megalops* Eigenmann & Ward, 1907. Essas espécies são de difícil distinção devido à grande semelhança morfológica. *Iheringichthys megalops* foi descrito da bacia do rio Paraguai, da região de Baía Negra, MS, com base em um único exemplar (o holótipo). Os principais caracteres diagnósticos referem-se ao maior tamanho dos olhos, à menor distância interorbital, maior largura da fontanela frontal, largura do processo occipital mais estreita que o comprimento, e um entalhe profundo na região média do lábio superior. Um estudo subsequente da autora, utilizando a análise da região barcode do gene COI apontou que todos os exemplares coletados no alto rio Paraguai para o estudo, mesmo os de olhos maiores, pertenciam à espécie *I. labrosus*. Assim, este trabalho teve como objetivo testar a hipótese de que *I. megalops* e *I. labrosus* não diferem morfológicamente. Para isso, foram analisadas fotografias da cabeça de 12 indivíduos previamente identificados como *I. labrosus* e *I. megalops* depositados no Museu de Zoologia da UEL (MZUEL), além da fotografia da cabeça do holótipo de *I. megalops* obtida do trabalho de descrição original. Foram realizadas análises de morfometria geométrica utilizando os programas da série TPS (TPSUtil, TPSDig e TPSRelw) para a marcação dos landmarks (marcos anatômicos), para o cálculo da sobreposição procrustes e para o cálculo dos relative warps, além do programa PAST para a Análise de Componentes Principais (PCA). Os indivíduos da coleção do MZUEL foram fotografados com câmera digital com sensor de 10MP e 300dpi de resolução. A foto da cabeça de *I. megalops* foi redimensionada para que ficasse padronizada com 300dpi. Dez marcos anatômicos foram indicados: 1. Ponta do focinho; 2. Margem anterior da órbita; 3. Margem superior da órbita; 4. Margem posterior da órbita; 5. Margem inferior da órbita; 6. Limite dorsal da abertura opercular; 7. Margem posterior do processo supraoccipital; 8. Margem posterior do opérculo; 9. Margem inferior da abertura opercular; 10. Dobra de pele rente ao lábio, entre o barbilhão maxilar e o mentoniano externo. A grade com a projeção dos landmarks de todos os exemplares evidenciou grande dispersão de pontos. A análise de componentes principais (PCA) demonstrou grande dispersão dos indivíduos nos eixos 1 e 2, não diferenciando dois grupos que pudessem representar *I. megalops* e *I. labrosus*. Esse resultado sugere que o grande tamanho dos olhos, que é o principal caráter diagnóstico de *I. megalops*, se insere na variação morfológica observada em *I. labrosus*. Dessa forma, com a combinação da análise molecular anteriormente realizada e a de morfometria geométrica atual, é possível sugerir que *I. megalops* é sinônimo júnior de *I. labrosus*.

Palavras-chave: Landmarks; Morfologia; Pimelodidae; Rio Paraguai; Taxonomia.

Área de estudo: Zoologia, Taxonomia de Grupos Recentes.

Agradecimentos: Ao Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL).



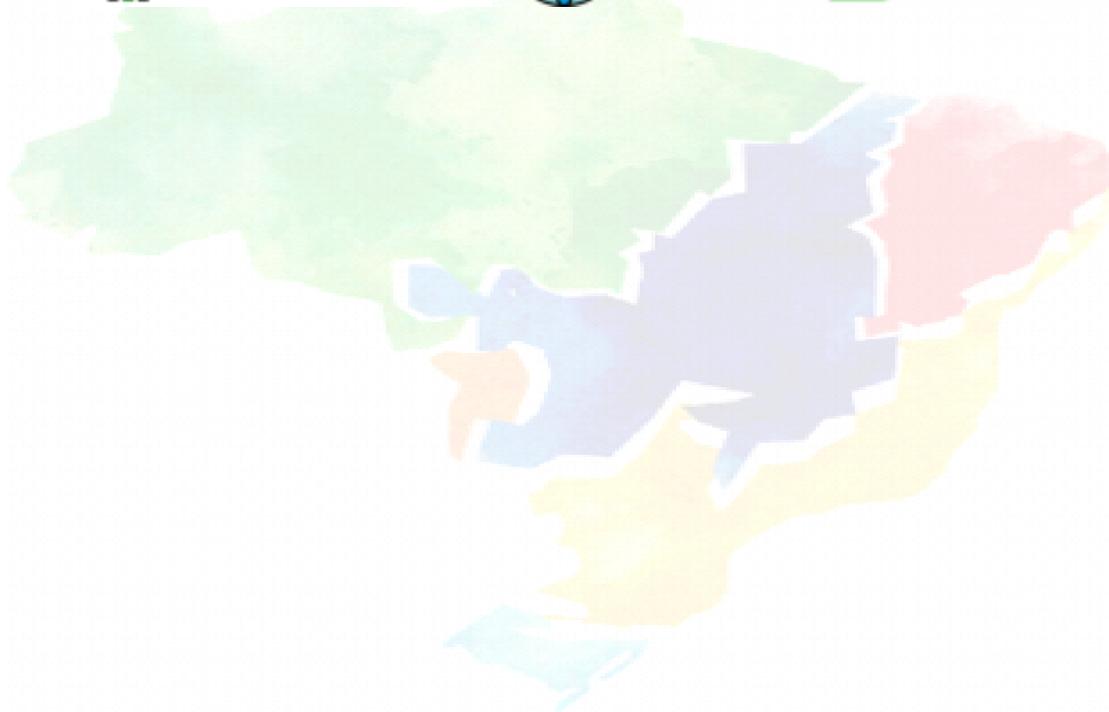
UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



DIMORFISMO SEXUAL EM ANOSTOMIDAE

Lucas Lima dos Santos*¹; Cláudia Sousa Chaves¹; Ian Solon Bortoloci Ito¹; Humberto de Lima Filho¹; Vitor Oliveira Gutuzzo¹; José Luís Olivan Birindelli¹

¹Laboratório de Ictiologia (LIC) – Departamento de Biologia Animal e Vegetal (BAV-CCB) - Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Resumo: A ictiofauna da América do Sul é altamente diversificada, mas o conhecimento a seu respeito é limitado devido à complexidade das bacias hidrográficas e à degradação ambiental. Os peixes da família Anostomidae conhecidos principalmente como piaus e piaparas pertencem à ordem Characiformes, e são importantes bioindicadores, além de estarem ameaçados por diversas atividades humanas. Existem poucos estudos que registraram dimorfismo sexual nesta família, entretanto já foi observado anteriormente a produção de sons por meio de modificações no primeiro par de costelas e sua musculatura nos machos de algumas espécies. Esse estudo teve como objetivo identificar essa característica morfológica nos anostomídeos. Utilizamos espécimes do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina, alguns deles conservados em álcool, os quais foram radiografados usando um aparelho acoplado a um computador e um software da marca Kubtec; além da análise de esqueletos secos e espécimes diafanizados. Foram examinados 761 indivíduos, distribuídos entre 114 espécies e os 17 gêneros de Anostomidae (77% das espécies válidas). Observou-se que 28,9% das espécies e 10,5% das amostras apresentaram dimorfismo sexual, sendo 80 indivíduos de 33 espécies contendo a hipertrofia do primeiro par de costelas. Os resultados sugerem que o dimorfismo sexual é uma característica comum na família. Mais pesquisas são necessárias para entender como essa característica se relaciona com a evolução de Anostomidae, além de estudos *in vivo* acerca da produção sonora das espécies com esse dimorfismo sexual.

Palavras-chave: Characiformes; Anatomia; Radiografia; Evolução; Seleção sexual.

Área de estudo: Zoologia.

Agradecimentos: Ao MZUEL e ao LIC-UEL pelo apoio e infraestrutura.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE VARIAÇÕES ANATÔMICAS NOS OSSOS CARDÍACOS DE BOVINOS

Marcos Antônio Ribeiro de Lima Paulo*¹, Ana Luiza Nanci Mota², Bruna Luiza Oliveira Valença³, Camila de Oliveira Porto⁴, Daniela Bortoli Becegatto⁵, Leandro Luis Martins⁶.

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Anatomia

Resumo: Os ossos cardíacos são estruturas calcificadas que estabilizam os grandes vasos do coração durante a sístole. O osso direito, com formato triangular irregular, conecta-se aos anéis atrioventriculares e fixa a válvula semilunar direita da valva aórtica, o osso esquerdo, menor e de formato variável, fixa a válvula semilunar esquerda da valva aórtica. Deste modo, são considerados extremamente importantes para a estabilização dos grandes vasos cardíacos. Os mesmos são descritos na maioria dos animais domésticos, sendo mais precocemente observados em bovinos. Este estudo evidenciou as diferenças anatômicas dos ossos cardíacos de bovinos. Foram utilizados corações de bovinos anelados, doados por um frigorífico da região de Londrina. Para a retirada dos ossos cardíacos, os órgãos foram dissecados e as estruturas foram separadas. Ainda com resíduos de tecido muscular, para a maceração completa, foram submetidos aos processos de desidratação e secagem, em seguida foram inseridos em colônias de besouros *Dermestes maculatus* até a maceração completa e elucidação das características das peças. Para obtenção das métricas, foi realizada a medição dos ossos cardíacos bovinos com paquímetro digital de precisão (MTX®). Os ossos cardíacos avaliados, apresentaram o comprimento médio de 36,2±10,8 mm, largura média de 11,24±4,67 mm, e espessura média de 3,18±1,23 mm; além de características e formatos bastante distintos. As dimensões médias encontradas foram similares às medidas descritas na literatura, uma vez que se trata de animais anelados, de raça mista e de portes variados. Os estudos usados como referência sobre o tema demonstraram comprimento médio de 40,92 mm e largura média de 12,58 mm. Um estudo recente comparando ossos cardíacos de duas raças de bovinos, sendo elas, holandeses-frísios, (μ 545-635kg), e a baladi-egípcio, que é uma raça mais leve que a anterior (μ 350-400kg), demonstrou que a raça mais pesada, apresentou maiores comprimento e largura desses ossos em relação à raça mais leve, sugerindo que animais maiores e conseqüentemente com maior esforço cardiovascular apresentam maiores dimensões de ossos cardíacos. As suas dimensões estão relacionadas a fatores genéticos e estilo de vida, logo, variam de indivíduo para indivíduo. Os ossos cardíacos de bovinos apresentam diferenças anatômicas importantes para a estabilização e funcionalidade do coração durante a sístole. O estudo evidenciou que as dimensões médias encontradas, são semelhantes às descritas na literatura, confirmando a influência de fatores genéticos e do porte dos animais. Assim, a pesquisa contribui para um melhor entendimento das características anatômicas dos ossos cardíacos bovinos.

Palavras-chave: Anatomia; ruminantes; esqueleto cardíaco.



LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA LORICARIIDAE DA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO MZUEL

Maria Eduarda de Souza¹; Isabela Lagana Ohara¹; Fernando Camargo Jerep²

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, Museu de Zoologia

² Professor do Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, Museu de Zoologia

Resumo:

A família Loricariidae, popularmente conhecida como cascudos, engloba a segunda maior riqueza de espécies de peixes de água doce dentre todas as famílias da superordem Ostariophysi, presentes na região Neotropical, apresentando 1.064 espécies válidas. Loricariidae é a família de bagres mais abundante em espécies, com cerca de 800 espécies válidas. São fáceis de distinguir de outras famílias por serem caracterizado por um corpo coberto por placas ósseas, um único par de barbilhões maxilares e uma importante modificação da estrutura da boca em forma de disco oral de sucção que auxilia na alimentação e na adesão ao substrato mesmo em águas com maiores correntezas. Esses peixes são normalmente de pequeno-médio porte com tamanho de cerca de <20 cm de comprimento, embora algumas espécies possam chegar a quase 1 metro de comprimento. Atualmente Loricariidae apresenta um abrangente catálogo taxonômico, sendo composto por seis subfamílias: Hypostominae (510 espécies), Loricariinae (273 espécies), Hypoptopomatinae (273 espécies), Delturinae (7 espécies), Rhinelepininae (6 espécies) e Lithogeninae (3 espécies). A coleção ictiológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL) possui uma grande diversidade de indivíduos desta família, sendo referência para o monitoramento da fauna aquática da região, identificar áreas de endemismo, área de distribuição geográfica, além de possibilitar estudos taxonômicos, morfológicos e genéticos que acabam por proporcionar descrições de novas espécies. Com o objetivo de realizar um levantamento de espécies de loricariídeos foi realizada uma análise do banco de dados da coleção ictiológica do MZUEL, obtidos a partir do banco de dados SpeciesLink, e com auxílio do *Eschmeyer's Catalog of Fishes* para a verificação da nomenclatura. Como resultado concluímos que a coleção abriga 3.894 lotes da família Loricariidae divididos em 61 gêneros sendo os mais numerosos presentes na coleção: *Hypostomus*, com 45 espécies distribuídas em 1973 lotes; *Rineloricaria* com 24 espécies distribuídas em 401 lotes; *Hisonotus* com 19 espécies distribuídas em 271 lotes; *Ancistrus* com 18 espécies distribuídas em 174 lotes; *Loricariichthys* com 10 espécies distribuídos em 114 lotes; *Neoplecostomus* com 7 espécies distribuídas em 105 lotes; *Loricaria* com 8 espécies distribuídas em 104 lotes. Já os gêneros menos numerosos presentes na coleção são: *Acestridium*, *Apistolocaria*, *Baryancistrus*, *Eurycheilichthys*, *Leporacanthicus*, *Leporinus*, *Pareiorhima*, *Proloricaria*, *Pseudancistrus*, todos com apenas um único registro. Os registros de coletas começam no ano de 1905 apresentando um aumento gradual ao longo dos anos, com um aumento significativo de coletas entre os anos de 2010 até 2016, atingindo o maior número de lotes coletados em um ano em, 2013 com 437 lotes coletados. As coletas foram feitas em 343 municípios distintos, distribuídos em 20 estados brasileiros, concentrados principalmente nos municípios de Londrina- PR com 530 lotes, Corumbá-MS com 219 lotes e Guaraqueçaba- PR com 107 lotes. Já os estados do Piauí, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Espírito Santo não apresentam nenhum registro de coleta. Os principais pontos de coleta estão localizados nas Bacias Hidrográficas do Paraná, Paraguai e rios costeiros do Atlântico Sul. A partir deste levantamento podemos observar a importância das coleções científicas com o objetivo



de manter um registro da fauna de uma região, além de contribuir para diversos estudos relacionados a ecologia, taxonomia e genética.

Palavras-chave: Coleção científica; Diversidade; Peixes.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

ANÁLISE OSTEOLÓGICA DO NEUROCRÂNIO DA ESPÉCIE *PSELLOGRAMMUS KENNEDYI* (EIGENMANN, 1903) (CHARACIFORMES: CHARACIDAE).

Mariana Camargo Cito¹, Fernando C. Jerep²

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia, Graduação em Ciências Biológicas; Área de estudo: Zoologia;

² Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Biologia Animal e Vegetal; Laboratório de Ictiologia; Área de estudo: Zoologia;

Resumo: O conhecimento anatômico sobre as espécies é uma das principais fontes de informação para o reconhecimento de novas espécies e para o estudo das suas relações evolutivas. No grupo dos peixes, as fontes de caracteres anatômicos mais utilizadas são os osteológicos, além da morfologia externa, miologia, neuroanatomia e genética molecular. Para a grande maioria das espécies de lambaris (família Characidae), o conhecimento da anatomia interna ainda é incipiente. O conhecimento anatômico sobre as espécies é uma das principais fontes de informação para o reconhecimento sobre a biodiversidade e o patrimônio genético brasileiro e estadual.

Portanto, este subprojeto teve por objetivo o estudo osteológico do neurocrânio de *Psellogrammus kennedyi*, uma espécie de lambari de água doce amplamente distribuída pelas drenagens brasileiras. Para isso, foram estudados peixes já depositados no Museu de Zoologia da UEL e em outras coleções brasileiras. Foi realizada a análise anatômica através do método de diafanização, onde os ossos e cartilagens foram corados e os tecidos moles clareados através da ação de enzimas. Imagens digitais dos complexos ósseos foram montadas para comparação com outros caracídeos. O sistema anatômico esquelético dos peixes ainda é a mais rica fonte de informação para estudos evolutivos, sendo essencial para a compreensão mais aprofundada sobre a biodiversidade e evolução dos peixes de água doce na América do Sul. Então por meio desse projeto, realizamos a descrição osteológica de partes do crânio da espécie, em comparação com outros indivíduos de Characiformes. *Psellogrammus kennedyi* compartilha com outros Characidae uma barra epifiseal delgada e aproximadamente cilíndrica que cruza transversalmente as fontanelas cranianas, apresentando a fontanela frontal mais curta que a fontanela parietal, atingindo quase 2/3 desta última. Possui uma ponte epioccipital que atravessa a fossa pós-temporal, também um mesetmóide com uma ponta em formato triangular na parte anterior (o espinho mesetmoide) e asas laterais que sustentam os processos ascendentes dos pré-maxilares. Apresenta o osso nasal de tamanho reduzido e tubular; a borda do orbitosfenóide é distante do rhinosfenóide, porém essa área é preenchida por cartilagem; o osso antorbital está presente, em formato pontiagudo, com a base mais expandida, sem ossificações dos canais laterossensoriais no antorbital; infraorbitais de 1 a 6 presentes, todos com ossificações dos canais laterossensoriais, sendo os infraorbitais de 1 a 5 com esse canal localizado próximo à margem interna e o infraorbital 6 com o canal localizado em sua margem posterior;



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL*: AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



primeiro infraorbital está localizado ventralmente ao antorbital, no entanto não estão em contato; cinco infraorbitais aproximadamente retangulares, já o infraorbital 3 é o maior, mas não alcança o braço horizontal do pré-opérculo; às margens ventrais do 2 e 3 infraorbitais formam uma linha quase contínua, sem expansões conspícuas; o infraorbital 4 é bem desenvolvido, aproximadamente retangular e mais alongado dorsoventralmente. A análise comparativa das características aqui realizada, demonstrou a grande semelhança entre os indivíduos da espécie apresentada com outros membros da família Characidae, sendo necessário ainda um aprofundamento no restante esqueleto do animal, para sua descrição completa e detalhada.

Palavras-chave: Diafanização; esqueleto; filogenia; taxonomia.

Área de estudo: zoologia.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO DOS PEIXES *Scleromystax* NO LITORAL DO PARANÁ.

Mellyssa Oliveira Molin da Silva¹; Fernando Camargo Jerep².

¹ Universidade Estadual de Londrina, Zoologia;

Resumo: A família Callichthyidae, é uma das maiores dentro da ordem Siluriformes, sendo endêmica da região Neotropical com mais de 220 espécies, divididas em duas subfamílias: Callichthyinae e Corydoradinae. Esses peixes apresentam uma vasta gama de especializações genéticas, morfológicas, fisiológicas e ecológicas, ocupando uma variedade de ecossistemas e adotando diferentes estratégias de sobrevivência. A ampla diversidade dessa família oferece uma rica fonte para investigações sobre temas essenciais à evolução e à ecologia. As bacias hidrográficas da região Neotropical são notavelmente diversas e abundantes. Apenas os rios da América do Sul representam cerca de 27% de toda a água renovável do planeta. A diversidade de peixes de água doce na região é extraordinária, especialmente no Brasil, onde estima-se a presença de cerca de 9.000 espécies, resultado da existência das maiores bacias fluviais do mundo, como a bacia do Amazonas e a do Paraná. Muitas dessas bacias são isoladas e compostas principalmente por pequenos afluentes, sendo que uma grande parte da ictiofauna dessas regiões ainda é pouco estudada. Os riachos costeiros do Paraná estão situados no bioma da Mata Atlântica, uma das 25 regiões de maior biodiversidade do planeta. Este bioma também é o mais ameaçado por atividades humanas no Brasil e abriga altos índices de endemismo, com 90% de suas espécies exclusivas, superado apenas pela Amazônia. No estado do Paraná, o bioma é caracterizado por rios e bacias com grande diversidade de acidentes geográficos, isolados por montanhas e pelo oceano, o que influencia diretamente a distribuição e dispersão das espécies de peixes. Isso resulta em uma biodiversidade com mais de 89 gêneros e 269 espécies de peixes, dos quais 70% são endêmicas. A fauna ictiológica das bacias costeiras da Mata Atlântica segue o padrão encontrado na América do Sul, com a maior parte da diversidade concentrada nas ordens Characiformes e Siluriformes, que juntas representam de 80% a 90% das espécies dos rios e riachos. Este projeto teve por objetivo fazer a comparação e diferenciação entre duas espécies da família Callichthyidae do gênero *Scleromystax* que habitam rios costeiros do Estado do Paraná, sendo elas: *Scleromystax macropterus* e *Scleromystax barbatus*. Os exemplares utilizados neste estudo são parte do acervo biológico da coleção de peixes do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina. Para a identificação das espécies realizou-se a caracterização anatômica com estudo morfológico, merístico e de padrão de colorido. Contagens e medidas foram feitas no lado esquerdo do espécime, com utilização de paquímetro digital com precisão de 0,01 mm e estereomicroscópio óptico. Todas as medidas foram realizadas ponto a ponto, relacionadas ao corpo com as nadadeiras, apresentadas em porcentagem do comprimento padrão (CP) e as medidas relacionadas às estruturas da cabeça como porcentagem do comprimento da cabeça (CC). A identificação foi baseada na literatura de taxonomia de peixes de água doce incluindo artigos e livros. Como resultado dessa comparação é possível notar que a diferença mais marcante entre as duas espécies são os padrões de colorido do corpo do animal, sendo que *Scleromystax barbatus* apresenta manchas marrons na lateral de todo corpo, já o *Scleromystax macropterus* possui pintas marrons no lugar de manchas. Além disso, *Scleromystax barbatus* apresenta algumas proporções corporais maiores em relação a *S. macropterus*, como por exemplo, comprimento do focinho, comprimento da cabeça, altura do corpo, mais número de placas e número de poros ao longo da linha lateral.

Palavras-chave: Anatomia Comparada; Ictiofauna; Mata Atlântica; Taxonomia.

Agradecimentos: Agradeço aos funcionários e técnicos do MZUEL, a Bolsa CNPq e a Universidade Estadual de Londrina pelo suporte.

Agência de fomento: CNPq.



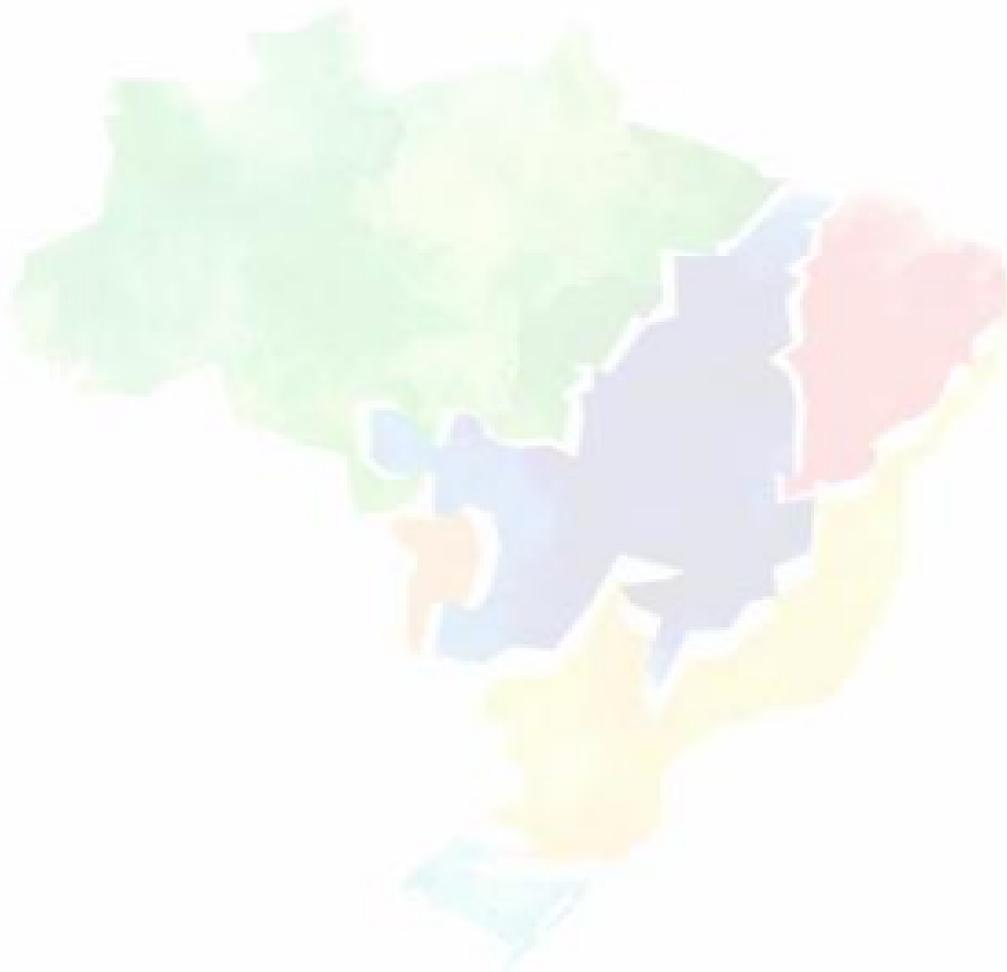
UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL





MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA: ATUAÇÃO NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

Milena Aparecida dos Santos¹, Mariana Camargo Cito¹, Mellyssa Oliveira Molin da Silva¹, Oscar Akio Shibatta², José Luis Oliván Birindelli² & Fernando C. Jerep²

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia, Graduação em Ciências Biológicas; Área de estudo: Zoologia;

² Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Museu de Zoologia, Laboratório de Ictiologia; Área de estudo: Zoologia.

Resumo: O Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) é uma instituição de referência voltada ao estudo, à preservação e organização de coleções zoológicas desempenhando papel fundamental na promoção da pesquisa científica e no conhecimento da biodiversidade, especialmente da fauna brasileira. Sua estrutura organizacional é composta por exemplares coletados, preservados e catalogados de forma sistemática, permitindo estudos taxonômicos, morfológicos e filogenéticos. A montagem das coleções envolve técnicas de conservação como a taxidermia, preservação em líquidos (álcool ou formol) e o uso de suportes adequados, assegurando a longevidade e a integridade dos espécimes ao longo do tempo. Cada exemplar é acompanhado por etiquetas detalhadas, fornecendo informações precisas, incluindo nomenclatura científica, classificação taxonômica, incluindo data e local de coleta, contribuindo significativamente para a pesquisa e o entendimento técnico do acervo. A proposta central é fortalecer a curadoria das coleções do museu, integrando técnicas de catalogação rigorosas com ações educativas, para ampliar o acesso ao conhecimento zoológico e subsidiar novas pesquisas. Além dos espécimes biológicos, o museu abriga modelos, materiais de coleta e referências documentais que complementam a infraestrutura de apoio aos estudos e atividades de pesquisa. Um exemplo do método utilizado é a etapa de triagem dos peixes, muito importante na organização do acervo, nessa fase os exemplares são classificados com base na identificação das espécies por análises morfológicas detalhadas e, quando necessário, por métodos genéticos, contribuindo na precisão de identificação, na atualização e validação do banco de dados zoológico. A catalogação sistemática do material promove a rastreabilidade e a facilidade de consulta, contribuindo para a elaboração e publicação de projetos científicos. Além disso, o museu desempenha um papel ativo na extensão universitária, por meio de eventos acadêmicos como a Feira de Profissões, atendimento de escolas e público geral por meio da exposição, promovendo a divulgação do trabalho científico realizado e estimulando o interesse na carreira de zoologia e ciências biológicas, bem como a preservação da fauna brasileira. Atualmente o acervo possui 403 lotes de mamíferos, contando com 63 gêneros, 23 famílias e 100 espécies, sendo as 4 mais representadas: *Akodon* sp., *Akodon montensis*, *Thaptomys nigrita* e *Sturnira lilium*. De aves, possui 75 lotes, 55 gêneros, 31 famílias e 57 espécies tendo 5 mais representadas, tais como: *Spheniscus magellanicus*, *Puffinus gravis*, *Rupornis magnirostris*, *Megascops choliba* e *Tyto alba*. De herpetofauna, o acervo possui 2123 lotes, sendo 111 gêneros, 44 famílias, 271 espécies sendo as 5 mais representativas como: *Dipsas mikanii*, *Scinax fuscovarius*, *Physalaemus cuvieri*, *Dendropsophus nanus* e *Leptodactylus latrans*. O acervo possui um número maior de lotes de peixes, contabilizando 24121 lotes, 576 gêneros, 130 famílias e 1928 espécies, tendo as 5 maiores representadas como: *Hypostomus ancistroides*, *Hoplias malabaricus*, *Rhamdia quelen*, *Psalidodon paranae* e *Astyanax altiparanae*. A



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

AQUARELA DO *BRASIL* : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



curadoria rigorosa dos exemplares junto à precisão na identificação das espécies reforçam a importância do museu como centro de referência para pesquisas taxonômicas, morfológicas e ecológicas, consolidando sua relevância na preservação da biodiversidade. Assim, o Museu de Zoologia da UEL desempenha papel essencial no conhecimento científico, na conservação do patrimônio zoológico e no desenvolvimento de estudos que ampliam o entendimento da diversidade animal, fortalecendo sua posição como uma importante instituição de referência na área da zoologia.

Palavras-chave: Coleções zoológicas; conservação; identificação; preservação; taxonomia.

Agradecimentos: Aos professores e técnicos do Museu de Zoologia da UEL, à Universidade Estadual de Londrina e ao Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



MORFOLOGIA EXTERNA E BIOLOGIA DOS IMATUROS DA BORBOLETA *Haematera pyrame pyrame* (Hübner, [1819]) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: BIBLIDINAE)

Thays Celestino Cotrim¹; Leticia Inocencio Bom Lopes²; Lucas Mastellini Theodoro³;
Fernando Maia Silva Dias⁴

¹Paná – Laboratório de Lepidoptera, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina

Resumo: Nymphalidae é uma das maiores e mais diversas famílias de borboletas, com cerca de 7.200 espécies descritas. São encontrados em todos os tipos de ambientes, desde áreas abertas quanto em florestas fechadas; Além disso, este grupo possui diversas características desejáveis como, bioindicadores, facilidade na amostragem e identificação, relação estreita com plantas hospedeiras e ciclo de vida curto. Biblidinae é uma das subfamílias de ninfalídeos que inclui diversas espécies utilizadas para bioindicação. Dentre estas espécies, o gênero *Haematera* Doubleday, 1849 se destaca por ser a única espécie de Callicorini que possui padrão ventral das asas posteriores críptico, ou seja, sem cores contrastantes semelhante aos numerais “80” ou “88”, típico das outras espécies da tribo. O gênero contém somente uma espécie, porém o táxon nunca foi revisado. Similarmente, não existe descrição detalhada do ciclo de vida. Tendo em vista a importância desses insetos no ecossistema, considerados bioindicadores e a falta de conhecimento desse gênero, esse projeto teve por objetivo registrar interações e descrever imaturos de *Haematera pyrame pyrame* (Hübner, [1819]). O projeto foi desenvolvido na Universidade Estadual de Londrina (Horto da Figueira). Foram coletados de forma ativa cerca de 35 espécimes (ovo, larva e pupa) e criados em laboratório juntamente com a sua planta hospedeira, que foram inspecionadas todos os dias durante o projeto. Para análises posteriores, alguns dos estágios imaturos foram registrados com fotografia, cápsulas cefálicas (exúvia de cada troca) foram preservadas a seco, alguns espécimes foram fixados e preservados em álcool; ao fim os materiais foram observados em microscópio estereoscópico. Outros imaturos emergiram até o estágio adulto, onde foram sacrificados por compressão torácica e armazenados no Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL). Como resultado, foi observado a associação do lepidóptero com uma espécie de planta do gênero *Serjania* (Sapindaceae). A duração do ciclo de vida da espécie é de cerca de 30 dias, da oviposição à emergência adulto. A oviposição é abaxial e próxima às margens. Ovos são esbranquiçados, hemisféricos, com a parte apical mais afilada e achatada. As larvas emergem em aproximadamente 7 dias. O primeiro instar realiza a construção de um “poleiro” com a venação da folha e “pellets” fecais, para repouso. Cápsula cefálica castanho claro translúcida e lisa, corpo verde com manchas brancas distribuídas, escudo protorácico triangular. O segundo instar possui metade da cápsula cefálica mais clara, manchas cremes na região dos estemas, possui dois escolos truncados, corpo com cerdas mais escuras na região dorsal e transparentes ventralmente, uma linha creme em todo o corpo na região espiracular. O terceiro instar possui dois escolos com espinhos dispostos em quatro fileiras, separadas por bandas transparentes; corpo mais claro na região ventral e no último segmento um escolo de coloração laranja amarelado. O quarto e quinto instar possuem diferentes distâncias entre as fileiras dos escolos da cápsula cefálica; na região posterior do corpo um pente anal com coloração castanho. Antes de cada troca de instar a larva fica em repouso e sem se alimentar. A pupa de coloração verde com a base das antenas e cremaster de coloração castanho escuro; linha creme na região espiracular e espiráculos abdominais amarelados; nas asas possuem



VI CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL
AQUARELA DO BRASIL : AS DIFERENTES CORES DO PAÍS TROPICAL



pontos castanhos visíveis nas margens. Por fim, se prende através do cremaster, de forma a se pendurar; são aproximadamente 7 dias para emergir o adulto. O estudo permitiu a primeira descrição morfológica detalhada do estágio imaturo da espécie, juntamente com a identificação do gênero de uma nova planta hospedeira, além de contribuir para estudos comparativos entre espécies de Callicorini e Biblidinae.

Palavras-chave: Lagartas; Ovos; *Serjania*.

Agência de fomento: Cnpq/ Fundação Araucária



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL