



ÁREA DE SUBMISSÃO

ECOLOGIA





**ABELHAS (APOIDEA, ANTHOPHILA) VISITANTES FLORAIS DE
Lagerstroemia indica (L.) Pers. UTILIZADOS NA ARBORIZAÇÃO
URBANA DE LONDRINA - PR**

Matheus de Almeida Beraldo¹; Rafael Ferraz Cardoso¹; Giovanna Gabriely Cesar¹; Giovanna Ivy Prado Santos¹; Silvia Helena Sofia¹

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Genética e Ecologia Animal (LAGEA-UEL);

Ecologia ; Experimental; Graduação

Resumo: Membro da família Lythraceae, a *Lagerstroemia indica* (L.) Pers., conhecida popularmente como resedá, é uma espécie ornamental, cultivada globalmente e amplamente usada na arborização urbana, sendo frequentemente utilizada em passeios públicos por possuir raízes superficiais finas e, portanto, pouco agressivas ao solo. O resedá é uma espécie exótica, originária da Índia e China, de pequeno porte (arbusto/árvore), com altura variando de 3 a 6 metros, que se desenvolve satisfatoriamente por todo território urbano brasileiro, especialmente em regiões que apresentam climas mais frios. As inflorescências de *L. indica* são visitadas por diferentes espécies de abelhas no Brasil e em outras regiões do mundo. As flores de *L. indica* são de tamanho médio e de cores variadas (rosa, lilás/roxo, vermelho ou branco), com antese diurna, quantidade de pólen abundante e longos períodos de floração, características bastante relacionadas à atração de abelhas. Tendo em vista a expansão das cidades à custa da degradação dos ambientes naturais, esta espécie pode funcionar como uma fonte de suporte à fauna de abelhas, oferecendo pólen como recurso trófico a estes importantes polinizadores. Este trabalho buscou identificar quais espécies de abelhas estão associadas à *Lagerstroemia indica* no ambiente urbano do município de Londrina-PR. Seis pontos de ocorrência de *L. indica* em calçadas de ruas movimentadas da cidade de Londrina foram escolhidos como locais de amostragem. Foram realizadas três amostragens por ponto, ao longo de três dias, em horários aleatorizados entre as 8:00 h e as 12:00 h, durante a floração da espécie, que ocorreu entre fevereiro e março de 2026. As coletas foram feitas por varredura nas flores por cerca de 20 minutos, com auxílio de rede entomológica, munida de um cabo extensor de 5 m. Os espécimes capturados foram mortos em câmara mortífera com acetato de etila e, em seguida, depositados em tubos identificados com local, data e horário. Posteriormente, foram transferidos ao Laboratório de Genética e Ecologia Animal (LAGEA-UEL) para armazenamento, montagem, identificação e, por fim, deposição na coleção entomológica do laboratório. No total, foram coletados 304 indivíduos, pertencentes a 12 gêneros e 13 espécies de abelhas. Foi identificada a maior presença de espécies eussociais, pequenas (até 6,5mm) e generalistas, dentre as quais destacam-se duas espécies de abelhas-sem-ferrão - tribo Meliponini: *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811), popularmente conhecida como jataí, e *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793), conhecida como arapuá, irapuã ou abelha-cachorro, as quais representaram, respectivamente, 57,5% (n = 195) e 33,2% (n = 113) dos indivíduos capturados. Estas duas espécies de abelhas-sem-ferrão são frequentemente encontradas em áreas urbanas devido à plasticidade ecológica de ambas. Vale salientar que já foi demonstrado que o resedá representa importante fonte de pólen e néctar para diferentes espécies de abelhas. Também foram encontrados gêneros de abelhas solitárias e sociais primitivas da sub-família Halictinae, representando 3 gêneros (menor nível taxonômico atingido na identificação) com 7 indivíduos (2,1%). Com este trabalho, foi possível identificar grupos de abelhas que visitaram a espécie *L. indica*, importante na arborização da cidade de Londrina. O trabalho revelou a importância de *L. indica* em espaços urbanos da cidade, ainda que, mesmo sendo uma espécie exótica, esta representou importante fonte de recursos para espécies de abelhas nativas, especialmente abelhas pequenas, sociais e generalistas.



VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELOS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



Palavras-chave: Fauna urbana; Polinizadores; Recursos florais; Urbanização.

Agradecimentos: Agradeço à Fundação Araucária e ao NAPI-Serviços Ecosistêmicos pela bolsa de IC e ao NAPI - Serviços Ecosistêmicos, NAPI- Abelhas, CNPq e INPol pelo apoio financeiro.

Agência de fomento: Fundação Araucária; NAPI-Serviços Ecosistêmicos.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



ANÁLISE DOS EFEITOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA SOBRE A COMUNIDADE DE INSETOS EM AMBIENTE URBANO

Pedro Santos Broietti¹; Iuri Poncio Neves²; José Fernando Mangili Jr³; Marcos Antônio Piza⁴;
Giulia Zaramella Freire⁵; Fernando Maia Silva Dias⁶

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Entomologia Sistemática;

Ecologia; experimental; graduação

Resumo: A expansão urbana e a crescente utilização de iluminação artificial durante o período noturno têm intensificado a poluição luminosa, dando origem ao fenômeno denominado Artificial Light At Night (ALAN). A substituição dos ciclos naturais de claro e escuro por fontes luminosas artificiais altera processos ecológicos fundamentais e afeta especialmente os insetos noturnos, grupo que desempenha funções essenciais na polinização, ciclagem de nutrientes e manutenção das cadeias tróficas. Muitas espécies apresentam fototaxia positiva, sendo atraídas por diferentes comprimentos de onda, o que pode comprometer sua orientação, forrageamento, reprodução e sobrevivência. Além dos impactos sobre organismos benéficos, a iluminação pública também pode favorecer a concentração de grupos de importância sanitária (como mosquitos vetores de doenças, por exemplo), evidenciando sua relevância para o planejamento urbano e a conservação da biodiversidade. O presente estudo tem como objetivo avaliar a influência de diferentes tipos de iluminação pública sobre a abundância e a composição da comunidade de insetos em ambiente urbano, considerando a relação entre o espectro luminoso das lâmpadas e a atração de distintos grupos taxonômicos. A pesquisa é desenvolvida no Horto Florestal da Universidade Estadual de Londrina, área de uso misto composta por fragmentos de vegetação e infraestrutura urbana, sendo uma condição favorável para investigar os efeitos da iluminação artificial sobre a entomofauna. A amostragem é realizada por meio de cinco armadilhas luminosas do modelo Pennsylvania, distribuídas em postes com espaçamento aproximado de 30 a 35 metros. As armadilhas estão associadas a três sistemas de iluminação pública: LED, vapor de sódio e vapor misto de sódio e mercúrio. Os recipientes coletores contêm 1.000 mL de álcool 70% e permanecem em campo durante 2 dias por período amostral, sendo posteriormente encaminhados para triagem e identificação morfológica dos espécimes até o nível de ordem e de família (caso tenha uma grande quantidade de espécimes de uma determinada ordem em comparação com as demais). As coletas foram planejadas para ocorrer em períodos próximos à lua nova, reduzindo a interferência da luminosidade natural e potencializando a influência das fontes artificiais. Espera-se identificar diferenças significativas na abundância e na composição dos insetos atraídos por cada tipo de lâmpada, permitindo reconhecer grupos mais sensíveis à poluição luminosa. Os resultados poderão fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias de iluminação pública mais sustentáveis, conciliando eficiência energética, conservação da biodiversidade e redução dos impactos ecológicos e sanitários associados à iluminação artificial.

Palavras-chave: Hexapoda; Iluminação Artificial; Lâmpadas; Poluição Luminosa; Urbanização.





ANÁLISE PARCIAL DOS EFEITOS DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NA ATRAÇÃO DE INSETOS DA ORDEM HEMIPTERA

Iuri Neves Poncio¹; Pedro Santos Broieitti²; José Fernando Mangili Jr³; Marcos Antônio Piza⁴; Fernando Maia Silva Dias⁵

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Entomologia Sistemática;

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo: O presente estudo busca realizar uma comparação da capacidade de atração de insetos da subordem Heteroptera por lâmpadas de diversos comprimentos de ondas mais utilizadas na iluminação pública. Tendo em vista que o crescimento urbano vem se aproximando cada vez mais do ambiente natural, dentre vários efeitos colaterais que podem ser apontados, a poluição visual tende a ser um tópico menos discutido por ser indispensável, entretanto seus impactos são diversos e muito nocivos especialmente para animais que utilizam a iluminação como meio de navegação ou orientação, embora seja inviável remover a iluminação artificial, realizar análises comparativas na atratividade destes pode ser essencial para redução do impacto que essas luzes apresentam. A escolha de insetos se dá justamente por ser um dos grupos mais impactados, a ordem Hemiptera sendo um dos grupos mais diversos e sua subordem Heteroptera possuindo uma alta relevância econômica com diversos representantes de pragas agrícolas assim como alta relevância predatória de outras pragas. Uma região que integra tanto uma área urbana como uma mata preservada foi selecionada, foram implementadas armadilhas Pennsylvania adaptadas 5 postes em locais que compartilhavam em um lado da rua um perímetro urbano e em outro a mata, foram utilizadas 3 tipos de lâmpadas e 5 comprimentos de onda diferentes sendo os mais utilizados em iluminação pública e 1 mista com comprimento das demais. Após a triagem do material a identificação de indivíduos à grau de gênero e família já é possível observar diferentes desempenhos das lâmpadas, assim como indicadores que sugerem preferência de alguns insetos por comprimentos específicos. Estes dados podem servir de base para realização de leis normativas para utilização de luzes comprimentos de onda específicos que causam menor efeito de atração de certos grupos ameaçados, assim como de grupos de pragas, resultando tanto na possibilidade de conservação como mantendo interesse econômico reduzindo os danos causados em lavouras.

Palavras-chave: Hexapoda; Iluminação Urbana; Lâmpada.





CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DE ÁRVORES GRANDES E A PRESENÇA DE LIANAS

Isabelly da Silva Teodoro¹; Géssi de Souza Gonzaga²; José Marcelo Domingues Torezan³

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas;

² Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas;

³ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas;

Ecologia; Pesquisa; Graduação

Resumo: As lianas são componentes naturais das florestas tropicais e subtropicais, desempenhando papéis ecológicos importantes na dinâmica florestal, como na ciclagem de nutrientes e como fonte de alimento para a fauna. No entanto, em fragmentos florestais degradados e com alta influência de borda, a abundância de lianas pode se tornar excessiva, intensificando os efeitos negativos sobre as árvores hospedeiras. Esses impactos são particularmente severos em árvores grandes (AGs), que apresentam diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 50 cm. As AGs são fundamentais para a manutenção da estrutura e funcionamento do ecossistema, atuando na composição do dossel superior, regulação do microclima, preservação da arquitetura vertical da floresta, fornecimento de abrigo e alimento para a fauna, e no sequestro de carbono. Estudos indicam que 84% das AGs em remanescentes de Mata Atlântica têm suas copas colonizadas por lianas, e quando próximas à borda, o risco de morte pode aumentar em até 4 vezes. Apesar do aumento de pesquisas sobre a ecologia de lianas, ainda há uma lacuna significativa no entendimento sobre quais características funcionais das árvores favorecem ou dificultam essa associação. A maioria dos estudos concentra-se em ensaios de remoção de lianas e na avaliação de seus impactos sobre as árvores, com menos abordagens explorando os fatores que predis põem as árvores à colonização. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar se há relação entre a presença de lianas e as características funcionais de árvores grandes em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (FES). O estudo será realizado no Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG), localizado em Londrina – PR, um dos remanescentes mais importantes de FES do sul do Brasil. Serão selecionadas AGs ao longo de dois transectos de 500 m, incluindo todas as árvores com DAP ≥ 50 cm localizadas até 10 m de cada lado da linha central. Para cada árvore, serão avaliadas características funcionais como: altura do fuste, tipo de casca (lisa, fissurada ou rugosa), presença de ritidomas, densidade da madeira, área foliar específica (AFE), arquitetura da copa (forma e densidade) e altura total. Além disso, será realizada uma estimativa visual da porcentagem da copa e/ou tronco colonizados por lianas. Os dados serão analisados quanto à normalidade e homogeneidade de variâncias. Em seguida, a partir de escores obtidos em uma análise de ordenação (NMDS ou PCoA), serão construídos Modelos Lineares Generalizados (GLMs) para investigar se as características funcionais das árvores influenciam a presença de lianas. Espera-se que características como menor densidade da madeira, casca rugosa, copas mais abertas e maior AFE estejam associadas a uma maior colonização por lianas, por oferecerem maior suporte ou menor resistência mecânica. Por outro lado, árvores com madeira mais densa, casca lisa e copas mais fechadas podem ser menos colonizadas ou mais resistentes aos efeitos negativos das lianas. Os resultados deste estudo poderão contribuir para preencher a lacuna existente na literatura sobre os mecanismos que regulam a interação entre lianas e árvores, oferecendo uma nova perspectiva sobre a ecologia de trepadeiras em florestas estacionais. Além disso, os achados poderão subsidiar estratégias de conservação e manejo em fragmentos florestais, auxiliando na identificação de espécies arbóreas mais vulneráveis à colonização excessiva por lianas e na elaboração de ações que promovam a manutenção das AGs e, consequentemente, da estabilidade ecológica e da resiliência desses ecossistemas.

Palavras-chave: Dinâmica florestal; Interação planta-planta; Mata Atlântica.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELÓS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSSISTÊMICO



Agradecimentos: Ao Prof. Dr. José Marcelo Domingues Torezan pela orientação, à Gêssi de Souza Gonzaga pela coorientação, ao Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas (UEL) e ao Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG) pelo apoio logístico. À FAUEL pela concessão da bolsa de Iniciação Científica no âmbito do projeto ATALLA.

Agência de fomento: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina (FAUEL), por meio do projeto ATALLA – Monitoramento da Recuperação Florestal (Convênio Grupo Atalla / FAUEL / UEL).



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



COBERTURA FLORESTAL COMO INDICADOR DE SUCESSO EM REGENERAÇÃO NATURAL NA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

Beatriz Martins¹, Rian Marcos Modesto¹, José Marcelo Torezan¹

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Biodiversidade e Restauração Ecológica.

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo: A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais degradados do Brasil e, no contexto de crise climática é imprescindível que medidas sejam tomadas para sua preservação e recuperação. No norte do Paraná, na Floresta Estacional Semidecidual (FES), existem diversos sítios de regeneração natural, de modo que o monitoramento dessas áreas é necessário para avaliar o sucesso e subsidiar estratégias de manejo. Além disso, é importante verificar a interferência de fatores externos no desenvolvimento da vegetação. Para isso, foram analisados 23 polígonos de regeneração natural, com tamanhos entre 6 e 300 hectares, abandonados entre os anos de 2004 e 2008, localizados nos municípios de Centenário do Sul e Porecatu. Cada área foi classificada de acordo com o grau de desenvolvimento florestal em quatro categorias: estagnado (0-20% de cobertura florestal), crítico (21-50%), mínimo (51-80%) e adequado (>80%). Devido aos custos com equipamentos e pessoal, além de limitações de tempo, os dados do tamanho das áreas, perímetro e distância de remanescentes fonte de sementes foram coletados no Google Earth. Registros de frequência de fogo e ano do último incêndio foram extraídos do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE), no intervalo de 1999 a 2024. Foram considerados os registros de fogo marcados dentro dos polígonos e até 100m da borda. Duas regressões logísticas ordinárias foram feitas, ambas com as variáveis razão perímetro/área, tamanho do polígono e distância do remanescente. Um desses modelos foi feito com tempo desde o último fogo e o outro com quantidade de registros de fogo, variáveis separadas, pois ambas estavam correlacionadas. A regressão com tempo desde o último incêndio explicou melhor o comportamento da floresta em recuperação, sendo as variáveis explicativas tempo desde o último fogo e tamanho da área significativas para diminuição da cobertura florestal. A maioria das áreas está estagnada, sendo necessário rever as estratégias de restauração, ressaltando a importância do monitoramento e controle de incêndios.

Palavras-chave: Fogo; Mata Atlântica; Monitoramento; Restauração ecológica; Satélite.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



DIVERSIDADE DE TRÊS AMBIENTES CAVERNÍCOLAS DO MUNICÍPIO DE SAPOPEMA - PARANÁ;

Iuri Neves Poncio¹; Pedro Santos Broieitti²; Fernanda Correa de Assiz Viale³; Giovana Corazza Martins Ferreira⁴; Gustavo Hiroyuki Miranda Matsubara⁵; Maria Fernanda Curtinaz Ferreira⁶; Lyncoln Fernando Francisco⁷; Carolina Prado⁸; Samuel Cabral Mello Pimenta Pastor⁹; Angelo Spoladore¹⁰

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Geoturismo e Espeleologia;

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo: Devido às diversas formas de origem, ambientes cavernícolas geralmente estão sujeitos a processos diferentes daqueles comumente observados na natureza, transformando cada ambiente de maneira única com características singulares, abrindo possibilidades para ecossistemas com diferentes dinâmicas e interações. O intuito deste trabalho foi realizar coleta de diversos dados e posteriormente compará-los para analisar possíveis padrões e suas diferenças levando em conta suas variáveis e especificidades. Foram realizadas no decorrer de 1 ano diversas excursões periodicamente para 2 cavernas (conhecidas como: Gruta Shalom e Gruta do Paredão) e um abrigo (nomeada por nosso grupo de trabalho como “Abrigo do rastejo”) localizados nas proximidades do município de Sapopema - PR, destas, apenas uma caverna havia sido previamente registrada no Cecav e mapeada, as demais foram visitadas e mapeadas pela primeira vez. Foi realizado o mapeamento completo de todas as cavernas, assim como coleta de diversos dados e fotografias, os dados incluem: temperatura, nível de luminosidade, composição geológica, medidas da caverna, umidade, conservação, fauna e flora. A obtenção dos dados de fauna e flora foram realizados durante as excursões por meio de observação e análise fotográfica, sendo possível observar algumas semelhanças no hábito de muitos animais e plantas presentes nos ambientes cavernícolas (como antenas maiores em insetos e maior sensibilidade à luz de alguns mamíferos), mas principalmente o impacto que as variáveis possuem na diversidade biológica tanto de fauna como flora. A integração dos dados bióticos (fauna e flora cavernícola) e abióticos (litologia, morfogênese e localização geoespacial) vai além do diagnóstico atual, estabelecendo um marco zero para estudos sucessivos, sendo de extrema importância para (i) decifrar os gradientes ambientais que moldam a distribuição das espécies, (ii) prever a resiliência do sistema frente a distúrbios externos, e (iii) justificar a preservação dos locais com base na irrecuperabilidade de interações ecológicas únicas, que são diretamente condicionadas, como por exemplo, pela química da rocha e pelo histórico hidrológico da região.

Palavras-chave: Bioespeleologia; Caverna; Conservação; Espeleologia; Paraná.





DOMINÂNCIA DE *Eulaema nigríta* Lepeletier, 1841 EM COMUNIDADES DE EUGLOSSINI EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Antonio Augusto da Silva Albertassi Ferreira^{1,2}; Matheus de Almeida Beraldo²; Rafael Ferraz Cardoso²; Jean Pablo Alves de Deus³; Giovanna Gabriely Cesar²; João Caetano Marcuz²; Silvia Helena Sofia².

¹ Instituto Federal do Paraná (IFPR).

² Laboratório de Genética e Ecologia Animal - Universidade Estadual de Londrina (LAGEA-UEL).

³ Universidade Estadual Paulista - Rio Claro (UNESP).

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo: A tribo Euglossini compreende as abelhas conhecidas popularmente como abelhas-das-orquídeas, amplamente distribuídas na região Neotropical. O grupo reúne cerca de 250 espécies, distribuídas em cinco gêneros, quatro com ocorrência conhecida para florestas do estado de São Paulo, região Sudeste, são eles: *Euglossa* Latreille, 1802, *Eulaema* Lepeletier, 1841, *Eufriesea* Cockerell, 1908 e *Exaerete* Hoffmannsegg, 1817. *Eulaema nigríta* Lepeletier, 1841 é uma das espécies da tribo com ampla distribuição geográfica, ocorrendo em diferentes biomas brasileiros. Populações desta espécie ocorrem tanto em florestas preservadas, como em ambientes mais perturbados por interferência antrópica. Isso se deve à alta plasticidade desta espécie. Como consequência, em diversos estudos sobre comunidades de Euglossini, *E. nigríta* aparece entre as espécies dominantes em número de indivíduos amostrados. No presente trabalho, avaliou-se a ocorrência e abundância de machos de *E. nigríta* atraídos à iscas de eucaliptol, mantidas no interior de garrafas PET, contendo álcool ao fundo, para preservar os espécimes capturados. As armadilhas ficaram expostas por 48 horas em três áreas pertencentes a região da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BHRPS): Bananal (BAN), São Francisco Xavier (SFX) e São Luiz de Paraitinga (SLP), no estado de São Paulo. A fim de garantir a efetividade da amostragem foram instalados iscas em diferentes ambientes e pontos amostrais. Visando reduzir a autocorrelação espacial adotou-se uma distância mínima de 1 km entre os pontos, quando possível. *Eulaema nigríta* foi a única espécie do gênero *Eulaema* amostrada, mostrando uma acentuada dominância, correspondendo a 77,5% (n = 565) do total de 729 indivíduos coletados. *Euglossa* foi o segundo gênero em abundância, contabilizando 20,99% (n = 153) do total da amostra, enquanto as frequências relativas de *Exaerete* e *Eufriesea* foram 0,83% (n = 6) e 0,55% (n = 4), respectivamente. *Eulaema nigríta* foi dominante em duas das três áreas, atingindo 75,64% (n = 323) do total de 427 abelhas em BAN e 94,24% (n = 229) dos 243 machos em SFX. Em SLP, por sua vez, o gênero *Euglossa* foi dominante, representando 66,10% (n = 39) do total de 59 abelhas amostradas. Nesta área, *E. nigríta* ocupou o segundo lugar em abundância, com 22,03% (n = 13) dos indivíduos. Os resultados corroboram achados de outros estudos, que mostraram que, em fragmentos florestais remanescentes da Mata Atlântica do estado de São Paulo, *E. nigríta* é uma das principais espécies dominantes das comunidades de Euglossini.

Palavras-chave: Abelha-das-orquídeas; Mata Atlântica; Polinizadores.



VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELOS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



Agradecimentos: Agradeço a equipe da UNESP de Rio Claro pelas coletas realizadas, ao NAPI-Abelhas e ao INPol.

Agências de fomento: NAPI-Abelhas.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



MAPEAMENTO DE ESCORPIÕES NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

João Paulo de Oliveira Melo¹; Maria Luísa Lago Vieira²; João Antônio Cyrino Zequi³; Fernando Camargo Jerep⁴

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

² Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

³ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Entomologia Médica;

⁴ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo:

Os escorpiões são invertebrados da ordem Scorpiones, classe Arachnida. Todos os indivíduos dessa ordem são considerados animais peçonhentos devido a sua capacidade de inocular toxina, tornando-o animal de importância médica no Brasil. Outro fator que favorece algumas espécies é a alta capacidade de adaptação a áreas urbanas, facilitando sua proliferação e risco para humanos. Com o aumento desenfreado da urbanização, os acidentes escorpionicos tiveram um aumento de 250% de 2013 a 2014, com estimativa de pelo menos 270 mil casos de escorpionismo no Brasil até 2033. Pesquisas relacionadas à distribuição desses animais ganharam importância emergente para compreender e retardar esses acidentes. Pesquisadores consideram a emergência com escorpiões uma epidemia silenciosa, pois muitas vezes os casos não são relatados, amostrados ou até mesmo identificados. Dentro de Scorpiones, a família Buthidae apresenta os indivíduos de maior importância médica do Brasil, todos pertencentes ao gênero *Tityus*. Em março de 2024, foram encontrados mais de 50 escorpiões amarelos (*Tityus serrulatus*) no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Londrina (HC UEL). Desde então foram criados projetos de Iniciação Científica (IC) e um Grupo de Trabalho (GT) para tratar do tema. Com a criação destes projetos, estabelecemos como principais objetivos o monitoramento e o mapeamento dos escorpiões na Universidade Estadual de Londrina (UEL) com a finalidade de reconhecer quais centros estão com a maior abundância desses indivíduos, quais os microhabitats preferidos por eles e contabilizar a quantidade de espécies e espécimes no campus. Foram realizados 2 anos de coletas no campus UEL (07/08/2024 a 03/08/2026) em locais variados no período noturno. Foram utilizadas EPIs - luvas de vaqueta e roupa fechada como itens de proteção, e para coleta dos indivíduos foram utilizadas pinças longas, lanterna de luz negra e frascos para o transporte. Em laboratório, os indivíduos foram mantidos em álcool 70° para conservação e futuras pesquisas. Foram realizadas 57 coletas, e em 24 delas foram encontrados escorpiões. No Hospital Veterinário (HV), foram feitas 13 coletas, com registro de escorpiões em todas elas, sendo o local com maior presença desses indivíduos. Foram encontrados 393 escorpiões na UEL, 363 no HV, 17 na reitoria, sendo 12 em estado juvenil ainda no dorso da mãe. No HC foram encontrados 5, no Bloco 6 do CCB encontramos 4, no Transporte, CESA, CCH e na clínica psicológica encontramos 1 em cada. Os micro-habitats favoritos desses animais foram bueiros, cocho dos touros no HV e frestas em paredes. Alguns foram encontrados andando livremente em áreas abertas, o que pode indicar uma migração de micro-habitat ou forrageamento. Dentre as espécies avistadas, nós encontramos e identificamos 391 *Tityus serrulatus*, espécie invasora no Paraná e a espécie de maior importância médica no Brasil. Também foram encontrados dois representantes do gênero *Bothriurus*, espécie nativa, encontrada próxima à mata do Horto Florestal na UEL. Podemos notar que, ao longo das estações, obtivemos número expressivo coletados no verão (295), já o menor foi no outono onde encontramos apenas seis. Também observamos a presença de possíveis presas como baratas, formigas



VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL CONECTANDO OS ELÓS DA VIDA DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



e cupins nos locais de ocorrência desses animais. Assim, concluímos que os escorpiões estão presentes em áreas específicas da UEL, principalmente no HV. Locais próximos como o setor de transporte já apresenta escorpiões. O levantamento foi importante para monitorar e traçar ações estratégicas de remoção e controle do escorpião, e para otimizar o processo foi construído mapa de acesso a comunidade universitária com registros dos espécimes no campus com orientações para o enfrentamento ligado a sinantropia vinculado ao invertebrado.

Palavras-chave: Espécies invasoras; Mapeamento; Monitoramento

Agradecimentos: Centro de Ciências Biológicas; Laboratório de Ictiologia da UEL; Laboratório de Entomologia Médica; Museu de Zoologia da UEL; Prefeitura de Londrina.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



MIGRAÇÕES INVISÍVEIS: OTÓLITOS REVELAM HISTÓRIAS DE VIDA DE *BRACHYPLATYSTOMA JURUENSE* NA AMAZÔNIA

Alberto Rafael Silva dos REIS¹; Marcelo GIRARDI¹, Gabriel Santana dos SANTOS¹;
Carolina DORIA², Fabrice DUPONCHELLE³, Marília HAUSER^{2,4}

¹Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá;

²Laboratório de Ictiologia e Pesca, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Rondônia;

³Institut de Recherche pour le Développement (IRD);

⁴Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá.

Ecologia; Experimental; Graduação

Resumo: Os grandes bagres amazônicos realizam extensos deslocamentos entre áreas de reprodução, crescimento e alimentação, conectando diferentes regiões da maior bacia hidrográfica do mundo. Embora evidências baseadas na distribuição de adultos maduros e formas jovens indiquem comportamento migratório em *Brachyplatystoma juruense*, as trajetórias realizadas pelos indivíduos ao longo de suas vidas permanecem pouco conhecidas. Neste estudo, investigamos pela primeira vez a história migratória individual dessa espécie utilizando a microquímica dos otólitos. Foram analisados 16 indivíduos, sendo 15 capturados próximos às principais áreas reprodutivas do alto rio Amazonas, nos sistemas Marañón e Ucayali, e um indivíduo proveniente do baixo rio Amazonas, em Itacoatiara. Os deslocamentos realizados ao longo da vida foram reconstruídos a partir das variações da razão isotópica $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ registradas em seções transversais dos otólitos, analisadas por espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado, multicoletor e ablação a laser (LA-MC-ICP-MS). Todos os indivíduos capturados no alto Amazonas apresentaram perfis de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ relativamente homogêneos ao longo dos otólitos, indicando permanência em águas isotopicamente compatíveis com o eixo principal do sistema Amazonas durante todo o ciclo de vida. Entretanto, devido à relativa homogeneidade isotópica das águas desse sistema, não foi possível distinguir se esses indivíduos apresentaram comportamento residente ou realizaram deslocamentos longitudinais, potencialmente extensos, entre diferentes regiões ou tributários com assinaturas semelhantes. O indivíduo capturado em Itacoatiara apresentou assinatura isotópica inicial compatível com águas do sistema Amazonas, indicando origem nesse sistema, seguida por uma mudança para valores intermediários entre aqueles característicos dos sistemas Madeira e Amazonas, compatíveis com a influência hidroquímica esperada para a região de confluência desses grandes sistemas. Os resultados fornecem as primeiras evidências, em nível individual, sobre as histórias de vida de *B. juruense* obtidas por microquímica de otólitos e demonstram a utilização de diferentes ambientes hidroquímicos por pelo menos parte da população. Ao mesmo tempo, evidenciam que a relativa homogeneidade de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ao longo do eixo Amazonas pode mascarar deslocamentos de longa distância, indicando a necessidade de integrar múltiplos marcadores geoquímicos e ampliar a cobertura espacial e amostral para determinar a extensão das migrações e a diversidade de estratégias migratórias dessa espécie.

Palavras-chave: Conectividade fluvial; Grandes bagres; LA-MC-ICP-MS; Microquímicas; $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$.

Agência de fomento: Programa PVE/CNPq; CAPES/Pro-Amazônia; IRD/França



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



**NICHO CLIMÁTICO DE DUAS ESPÉCIES ENDÊMICAS DO BRASIL:
Boana polytaenia Dubois, 2017 E *Bokermannohyla circumdata* Faivovich *et al.*, 2005 (HYLIDAE: ANURA)**

Amanda Guedes da Silva-Domingues¹; Guilherme Alves de Oliveira².

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ecologia de Vertebrados (LEVERT);

² Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geologia e Geomática.

Ecologia; Experimental; Pós-graduação.

Resumo: Os anfíbios anuros apresentam elevada sensibilidade às variações ambientais, graças às suas características fisiológicas, tornando-se importantes bioindicadores e organismos-chave para estudos de distribuição e conservação. O bioma Mata Atlântica abriga uma grande diversidade de espécies de anuros, que pode ser explicada pela variedade climática e topográfica. Neste trabalho, foi analisada a distribuição espacial de dois grupos endêmicos da Mata Atlântica: *Boana polytaenia* Dubois, 2017 e *Bokermannohyla circumdata* Faivovich *et al.*, 2005 buscando compreender a influência das zonas climáticas sobre seus padrões de ocorrência. Os registros de ocorrência foram obtidos na plataforma *SpeciesLink* e submetidos à validação das informações geográficas. As análises espaciais foram desenvolvidas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (QGIS), utilizando bases cartográficas do MapBiomas e o zoneamento climático de Köppen disponibilizado pelo GeoAplicada. Foram elaborados mapas de distribuição, densidade de ocorrência (Kernel Density), esforço amostral e polígonos de distribuição, permitindo relacionar os registros das espécies às diferentes condições climáticas. Os resultados indicaram predominância de ambas as espécies em clima subtropical úmido, embora *Bokermannohyla circumdata* tenha apresentado distribuição espacial mais ampla, incluindo registros fora do bioma Mata Atlântica. Esses resultados sugerem possíveis inconsistências nos dados registrados ou maior amplitude ecológica desta espécie. Apesar da significância dos estudos de nicho climático de anuros, há uma escassez de trabalhos nessa área. O emprego de ferramentas de geoprocessamento demonstrou potencial para compreender padrões biogeográficos e subsidiar estratégias de conservação frente às mudanças climáticas, especialmente aplicadas à espécies em declínio populacional, como os anfíbios anuros.

Palavras-chave: Distribuição; Nicho climático; Reprodução.





NOVOS REGISTROS DO LEPIB/LEACEN REVELAM MÚLTIPLAS INVASÕES AQUÁTICAS E SUBSIDIAM AÇÕES DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES.

Valentina Siqueira Vieira¹; Augusto Gabriel Jatobá Fernandes¹²; Gabriela Correia de
Oliveira¹²; Mário Luís Orsi¹²;

¹ Universidade Estadual de Londrina, Lepib, Leacen; ² Programa de Pós Graduação;

Ecologia, Invasão Biológica;

Resumo:

As invasões biológicas em ambientes aquáticos frequentemente são reconhecidas somente após o estabelecimento e a dispersão das espécies, quando as possibilidades de erradicação e controle se tornam limitadas e dispendiosas. Este estudo sintetizou as contribuições de dois laboratórios situados na Universidade Estadual de Londrina para o registro e monitoramento de espécies aquáticas introduzidas, destacando a importância da detecção precoce para embasar medidas de mitigação. Foram revisados dez estudos publicados entre 2017 e 2025 por alunos e integrantes dos laboratórios, em busca de trabalhos que tenham detectado introduções de espécies inéditas para alguma localidade. Os estudos registraram *Heterotilapia buttikoferi* na bacia do alto rio Paraná; o predomínio de peixes não nativos nos lagos do Jardim Botânico de Londrina; e o escape de aproximadamente 1,14 milhão de peixes, pertencentes a 21 espécies e três híbridos, de pisciculturas atingidas por inundações na bacia do rio Paranapanema em 2016.

Levantamentos posteriores identificaram 16 espécies não nativas e 14 novos registros locais no reservatório de Taquaruçu, além dos primeiros registros de *Ctenobrycon kennedyi*, *Laetacara araguaiae*, *Platanichthys platana* no baixo Paranapanema. Também foram documentados o crustáceo *Dilocarcinus pagei* na bacia do Paranapanema, associado ao comércio e descarte de iscas vivas; o mexilhão-dourado *Limnoperna fortunei* no Lago Igapó (Londrina – PR); e *Xiphophorus hellerii* em ambiente protegido do Jardim Botânico de Londrina. O registro de *Pseudostegophilus paulensis* no rio Anhumas (SP) complementou esse histórico de vigilância ao ampliar o conhecimento sobre a distribuição de uma espécie nativa rara, sem caracterizar invasão biológica. Em conjunto, as publicações revelam a atuação da aquicultura, aquariofilia, soltura de iscas e conectividade entre reservatórios como importantes vias ou facilitadores das introduções. A identificação de populações em fases iniciais permite direcionar monitoramentos, conter vetores, revisar práticas produtivas e priorizar ambientes vulneráveis antes que as espécies ampliem sua distribuição e provoquem impactos ecológicos de difícil reversão.

Palavras-chave: Biossegurança; Espécies não nativas; Invasões aquáticas; Monitoramento; Rio Paranapanema.

Agradecimentos: Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES), à China Three Gorges Corporation (CTG), ao Conselho Nacional de Conhecimento Científico e Tecnológico (CNPQ), à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UEL e ao Programa de Pós-Graduação do BAV.



VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELOS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



Agência de fomento: CAPES, CNPQ e FAUEL.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



OBSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS SINANTRÓPICOS QUE UTILIZAM A PLATAFORMA NO HORTO PEROBAL DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.

Giovanna Lopes Pereira¹; Guilherme Akira Awane¹; Julia dos Santos Gutierrez¹; Laysa Ruffato Teodoro¹; Vitória Aparecida Galdin¹; David Lins Fernandes Leiroza Lovatto¹; Rayane Geovana Rocha¹; Gabriel Leite Saraiva¹; Gabriel Brambila Milleo¹; Ana Paula Vidotto Magnoni².

¹ Universidade Estadual de Londrina, LECA; ² Docente do Departamento de Biologia Animal e Vegetal

Ecologia; Experimental; Graduação.

Resumo: A urbanização e a fragmentação dos ambientes naturais podem afetar a disponibilidade de recursos para a fauna silvestre, tornando importantes estratégias de manejo que favoreçam a utilização e permanência dos animais em áreas verdes inseridas na matriz urbana. Nesse contexto, o projeto de instalação e monitoramento de plataformas artificiais no Horto Perobal da Universidade Estadual de Londrina busca avaliar a utilização dessas estruturas por mamíferos sinantrópicos e seu potencial como suporte à fauna local. O presente estudo teve como objetivo registrar e caracterizar os mamíferos que utilizam as plataformas, identificando os grupos observados e sua frequência de ocorrência. O monitoramento foi realizado em quatro plataformas, cada uma equipada com uma câmera armadilha posicionada a aproximadamente três metros da estrutura. A oferta de alimento ocorreu semanalmente, incluindo mamão, melão, pepinos, batata-doce, manga e abacate. Considerando a origem exótica das espécies vegetais utilizadas, as sementes foram removidas previamente, a fim de minimizar o risco de dispersão e estabelecimento dessas espécies no Horto Perobal. A manutenção e a verificação das câmeras armadilhas foram realizadas a cada 15 dias, permitindo o monitoramento da fauna visitante. Foram obtidos 4.623 registros, distribuídos entre oito grupos de mamíferos, sendo eles, quati, macaco-prego, saruê, morcego, capivara, ouriço-cacheiro, tatu-galinha e paca. O quati apresentou a maior frequência, com 2.929 registros (63,35%), seguido pelo macaco-prego, com 1.534 registros (33,19%). Os demais grupos apresentaram menores frequências, sendo registrados 81 saruês (1,75%), 42 morcegos (0,91%), 20 capivaras (0,43%), nove ouriços-cacheiros (0,19%), seis tatus-galinha (0,13%) e duas pacas (0,04%). A presença de diferentes grupos de mamíferos nas plataformas demonstra a utilização dessas estruturas pela fauna local e apresentam potencial como pontos de acesso a recursos em uma área verde inserida em matriz urbana. Além disso, as plataformas podem constituir ferramentas experimentais para estudos ecológicos e comportamentais, possibilitando a investigação das respostas da fauna à oferta de recursos e contribuindo para a compreensão de suas dinâmicas de uso do ambiente. Dessa forma, o projeto amplia o conhecimento sobre a utilização do Horto Perobal por mamíferos sinantrópicos e reforça a importância de estratégias que favoreçam a manutenção da fauna diante das alterações provocadas pela urbanização. Estudos futuros poderão investigar a preferência dos diferentes grupos pelos recursos disponibilizados, bem como avaliar a influência das plataformas sobre os padrões de deslocamento, permanência e o uso do espaço pelos animais, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de manejo e conservação da fauna silvestre em áreas urbanas.

Palavras-chave: Recursos alimentares; Comportamento animal, Fragmentação florestal; Ecologia urbana.



VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELÓS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



Agradecimentos: Agradecimento a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Agência de fomento: CAPES, CNPQ e Fundação Araucária.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



PADRÕES DE RIQUEZA E ENDEMICIDADE DE PEIXES DA SUBFAMÍLIA CHEIRODONTINAE NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA AMÉRICA DO SUL

Maria Luísa Lago Vieira¹; João Paulo de Oliveira Melo²; Matheus Eduardo Bortolloti³;
Fernando Camargo Jerep⁴

¹ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

² Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

³ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

⁴ Universidade Estadual de Londrina, Laboratório de Ictiologia (LIC);

Zoologia; experimental; graduação

Resumo: A subfamília Cheirodontinae pertence a família Characidae, e é composta por 18 gêneros e aproximadamente 66 espécies descritas, representando um grupo diverso e amplamente distribuídos nos sistemas hidrográficos dulcícolas da América do Sul e Central. Dessa forma, Cheirodontinae se destaca como um grupo modelo para estudos evolutivos e biogeográficos, especialmente no contexto de identificação de padrões de distribuição e áreas de endemismo na região Neotropical. O presente trabalho teve como objetivo: avaliar os padrões espaciais de riqueza e endemicidade de Cheirodontinae nas diferentes bacias hidrográficas da América do Sul e Central. Foram compilados registros de ocorrência de espécies depositados na plataforma *SpeciesLink* até março de 2026. Os dados foram tratados com eliminação dos registros sem identificação no nível específico, registros sem coordenadas, e registros com identificação duvidosa. A nomenclatura de todas as espécies foi padronizada e atualizada para o status corrente. Após tratamento dos dados estes foram associados às unidades hidrográficas no nível 4 do sistema Pfafstetter por meio de junção espacial (*spatial join*). A partir de uma matriz de presença/ausência foram calculados a riqueza de espécies, o endemismo ponderado (*Weighted Endemism*; WE) e o endemismo ponderado corrigido (*Corrected Weighted Endemism*; CWE), utilizando o pacote *phyloregion* no *software* RStudio. CWE é um índice biogeográfico utilizado para identificar centros de endemismo e áreas de alta prioridade para a conservação da biodiversidade. Foram analisados registros de 58 espécies de Cheirodontinae, totalizando 891 relações de ocorrência distribuídas em 411 bacias hidrográficas. A riqueza média da subfamília foi de 2,18 espécies por bacia (variando de 1 a 9), com os maiores picos de riqueza concentrados na bacia do Alto Paraná (rio Paraná, trechos do rio Tietê, Paranapanema, Ivaí e Sucuriú) e sistema do Rio Paraguai (rio Piquiri, Iguaçu, Paranapanema inferior, rio Paraguai e trecho do rio Miranda). Os maiores valores de CWE (CWE = 1.0) ocorreram em bacias de menor riqueza que abrigam espécies de distribuição restrita, como as bacias do rio Orinoco, São Francisco, Negro, Colorado e drenagens do Atlântico Sul-Sudeste. Os maiores valores de CWE não coincidiram com os hotspots de riqueza da subfamília, evidenciando uma desacoplamento espacial entre áreas com alta diversidade e áreas com concentração de espécies de amplitude geográfica restrita. Esses resultados demonstram que estratégias de conservação para Cheirodontinae devem integrar simultaneamente bacias de elevada riqueza e áreas com alto índice de endemicidade.

Palavras-chave: Biogeografia; Conservação; Endemismo; Ictiofauna Neotropical; Phyloregion.

Agradecimentos: Centro de Ciências Biológicas; Laboratório de Ictiologia da Universidade Estadual



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL CONECTANDO OS ELÓS DA VIDA DO MOLECULAR AO ECOSISTÊMICO



de Londrina; Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL



VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DA CLOROFILA-A ENTRE OS PERÍODOS SECO E ÚMIDO DE 2025 NO LAGO IGAPÓ DE LONDRINA (PR) POR MEIO DO SENSORIAMENTO REMOTO

Raul Moura Guimarães Pena¹; Otávio Cristiano Montanher²;

¹ Universidade Estadual de Londrina, Programa de Educação Tutorial de Geografia;

² Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geografia;

Ecologia; Experimental; Graduação;

Resumo:

A limnologia é o estudo de águas continentais, nesse contexto, destaca-se os lagos urbanos, ambientes consequentes da conservação ambiental e do recebimento de água dos diferentes usos e coberturas da terra da sub-bacia na qual pertence. Devido à baixa energia hidráulica da água em lagos urbanos, esses locais costumam ter características lânticas e tendem a armazenar facilmente poluições diretas ou difusas, o que acarreta excesso de nutrientes, como por exemplo o Fósforo e o Nitrogênio. Desse modo, com a alteração desse ecossistema, a questão ecológica, paisagística, econômica e social desse ambiente pode ser comprometida, pois inclusive a depender do caso, muda o estado trófico do corpo d'água, podendo indicar locais sob a condição de eutrofização, o que afeta diretamente a biota local, pois aumenta a presença de fitoplanctons e reduz o fluxo de oxigênio do lago. Um modo a agir frente a esse fenômeno é com diagnósticos recorrentes da qualidade d'água *in situ*. No entanto, ações como essas tem demandas muito custosa. Nesse cenário destaca-se o sensoriamento remoto, pois ambientes em eutrofização apresentam valores elevados de clorofila-a, um elemento opticamente ativo, que responde como um indicador de fitoplanctons, no qual pode ser analisado e espacializado por meio do sensoriamento remoto suprimindo questões logísticas, de modo qualitativo e quando calibrado com *in situ*, quantitativamente. Desse modo destaca-se o Lago Igapó de Londrina, corpo d'água lântico localizado na sub-bacia do Ribeirão Cambezinho, de elevada relevância ecológica, social e econômica para o município. Entretanto, o Lago Igapó apresenta indícios de degradação ambiental, com áreas que, em determinados períodos do ano, apresentam condições de eutrofização. Com isso, o objetivo desse estudo é utilizar o sensoriamento remoto para mapear a clorofila-a no lago Igapó de Londrina (PR) e suas sazonalidade no período úmido e no seco de 2025. A metodologia se deu por meio do Índice de Clorofila por Diferença Normalizada (NDCI), uma razão com as bandas *red edge* (705 nm) e *red* (665 nm) do satélite *Sentinel-2*, em que na plataforma do *Google Earth Engine* (GEE), foi estabelecido processamentos por meio da linguagem *Javascript*, a partir de então a análise foi realizada subdividindo o Lago Igapó em 3. Os resultados evidenciaram diferenças espaciais e sazonais na distribuição da clorofila-a. O Lago 3 apresentou os maiores níveis tróficos ao longo de 2025, seguido pelo Lago 2, enquanto o Lago 1 permaneceu predominantemente com baixa concentração de clorofila-a. No período seco houve aumento da área ocupada por classes de maior estado trófico, enquanto no período úmido observou-se distribuição mais heterogênea da clorofila-a. Pesquisas como essa são de extrema importância, pois mapeiam um fenômeno de impacto ambiental com uma metodologia fácil de ser replicada, o que pode contribuir na tomada de decisão. Estudos futuros abordarão *in situ* para quantificar e validar essa metodologia no Lago Igapó.

Palavras-chave: Biogeografia; Ecologia; Estado Trófico; NDCI; Sentinel 2.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL

VII CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

CONECTANDO OS ELOS DA VIDA

DO MOLECULAR AO ECOSSISTÊMICO



Agradecimentos: A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio do Programa de Educação Tutorial de Geografia da UEL (PETGEO).

Agência de fomento: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Ciências
Biológicas
UEL



Bioma
CONSULTORIA AMBIENTAL