



REDE DE ZOOPLÂNTON
NEOTROPICAL

II Simpósio de Zooplâncton Neotropical

1 A 4 DE SETEMBRO DE 2025
OURO PRETO - MG.



LIVRO DE RESUMOS

**Ouro Preto
1 a 4 de Setembro de 2025**

Realização



Rede Zooplâncton
Neotropical Brasil



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



Universidade Estadual de Maringá

PROE

Pró-reitoria de Extensão da UFOP



Programa de Pós-graduação em
ECOLOGIA
DE BIOMAS TROPICAIS
UFOP



PEA
UEM



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

unesp



Programa de
Pós-Graduação em
BIODIVERSIDADE
IBILCE / UNESP



LAECO



PPGBio



Pós-graduação em Ciências
Biológicas (Zoologia)

Patrocinadores



CAPES



FAPEMIG



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

Simpósio de Zooplâncton Neotropical
(2:2025 : Ouro Preto, MG)

II Simpósio de Zooplâncton Neotropical [livro eletrônico] : livro de resumos. -- Ouro Preto, MG : Ed. dos Autores : Rede Zooplâncton Neotropical, 2025.
PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-01-76091-9

1. Animais (Zoologia) 2. Artigos - Coletâneas
3. Invertebrados marinhos 4. Pesquisas I. Título.

25-

CDD-

Índices para catálogo sistemático:

1. Invertebrados: Ciências zoológicas 592

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Comissão Organizadora do II SZN

Aline Michele da Silva (UFOP)	Jayme Magalhães Santangelo (UFRJ)
Álvaro José Benítez de Leon (UFOP)	Jorge Laço Portinho (UNESP/Assis)
André Ghidini (UFSCar Lagoa do Sino)	Juliana Déo Dias (UFRN)
André Megali Amado (UFJF – ABLimno)	Larissa Schanen Coelho (UFOP)
Bianca Ramos de Meira (UFOP)	Leidiane Pereira Diniz (UFOP)
Bruna Lana Delfim (UFOP)	Lourdes Elmoor Loureiro (Pesquisadora independente)
Celton Rafael Ribeiro dos Santos (UFOP)	Ludmilla Dias Ad-Víncula Veado (UFSCar)
Christina Castelo Branco (UNIRIO)	Maria Stella Castilho-Noll (UNESP/SJRP)
Claudia Costa Bonecker (UEM)	Mauro de Melo Júnior (UFRPE)
Edissa Emi Cortez Silva (UFOP)	Meggy Galván Gallego (UFOP)
Eduarda Simões Pedrosa (UFOP)	Nadson Ressayé Simões (UESC)
Eli Ana Traversim Gomes (ABLimno)	Natan Guilherme dos Santos (UNESP/SJRP)
Eneida Eskinazi Sant'Anna (UFOP) (Coordenadora do Simpósio)	Nicole Marina de Alcantara (UFOP)
Evaldo Luiz Gaeta Espíndola (USP/EESC)	Paula Cristine Silva Gomes (UFOP)
Fábio Amodêo Lansac Tôha (UEM)	Paulina Maia Barbosa (UFMG)
Felipe Torres Costa Silva (UFOP)	Pedro Henrique (UNESP/SJRP)
Francisco Diogo Rocha Sousa	Raquel Aparecida Moreira (USP)
Francisco Diogo Rocha Souza (UFJ)	Viviane Bernardes dos Santos (Tecalajes)
Gilmar Perbiche-Neves (UFSCar)	Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo (UPE)
Gustavo dos Prazeres Carvalho (UFOP)	
Iara Santos Mourão (UFOP)	

Comissão Científica do II SZN

Christina Wyss Castelo Branco (UNIRIO)

Claudia Costa Bonecker (UEM)

Encida Eskinazi Sant'Anna (UFOP)

Evaldo Gaeta Espíndola (USP/EESC)

Fabio Almodeo Lansac Tôha (UEM)

Gilmar Perbiche-Neves (UFSCar)

Jayme Santangelo (UFRRJ)

Jorge Laço Portinho (UNESP)

Juliana Déo Dias (UFRN)

Lourdes Maria Abdu El Moor-Loureiro (pesquisadora independente)

Ludmilla Dias Ad-Víncula Veadó (UFSCar)

Maria Stella Castilho-Noll (UNESP/SJRP)

Nadson Ressayé Simões (UESC)

Paulina Maia Barbosa (UFMG)

Sobre o II Simpósio de Zooplâncton Neotropical

O II Simpósio de Zooplâncton Neotropical (IISZN) reuniu pesquisadores nacionais e internacionais dedicados ao estudo da comunidade zooplancônica, trazendo para o debate científico as tendências atuais sobre os estudos do zooplâncton, as lacunas de conhecimento, os desafios para a pesquisa no Brasil e no mundo, as perspectivas de uso do zooplâncton como modelo biológico nas mais diversas áreas da Ecologia Aquática, da Ecotoxicologia, da Genética e da Zoologia, além das atividades de divulgação científica e extensão, programadas para acontecer durante o evento.

Para assegurar essa diversidade de temas, estiveram presentes pesquisadores do Brasil, Argentina, Equador, México, Reino Unido e Uruguai, entre outros. O evento contou com a participação de 144 pessoas, incluindo professores, estudantes de graduação, pós-graduação, pós-doutorandos e demais profissionais que atuam na área de ecologia aquática. As atividades planejadas para o evento foram realizadas em quatro dias, sendo que nos três primeiros dias (01, 02 e 03 de setembro de 2025) ocorreram as palestras magnas, as mesas redondas, a apresentação de trabalhos em forma oral e de pôsteres e as ações de divulgação científica com escolas de Ouro Preto. O quarto dia do simpósio (04 de setembro) foi dedicado exclusivamente aos minicursos, ministrados por pesquisadores nacionais e internacionais.



Foto oficial do II Simpósio de Zooplâncton Neotropical. Ouro Preto – Minas Gerais, Brasil, 1 a 4 de setembro de 2025



Fotos do evento de extensão com escolas de Ouro Preto, realizado no II Simpósio de Zooplâncton Neotropical

APRESENTAÇÕES ORAIS

EXPLORANDO A BIOGEOGRAFIA DE MICROCRUSTÁCEOS (CLADOCERA E COPEPODA) EM ESCALA INTERCONTINENTAL

Camila Moreira-Silva^{1,2*}, Gilmar Perbiche-Neves², Francisco Diogo Rocha Sousa³, Beatrix E. Beisner⁴

1. Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil.
2. Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil.
3. Laboratório de Taxonomia Animal, Universidade Federal de Jataí (UFJ), Brasil.
4. Département des Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal (UQAM), Canadá

* Autor correspondente

Apesar da ampla distribuição dos microcrustáceos de água doce, ainda existem lacunas significativas sobre os seus padrões de diversidade e distribuição em escala continental. Desta forma, análises comparativas intercontinentais sobre a distribuição e a diversidade dos microcrustáceos nos permitem compreender os diferentes processos evolutivos, ecológicos e biogeográficos dos atuais padrões. O nosso objetivo foi analisar os padrões de distribuição geográfica dos microcrustáceos em escalas intercontinentais (América do Sul, América do Norte e África) e elucidar as potenciais forças biogeográficas em operação. Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) há maior riqueza nos continentes tropicais, com os valores mais elevados em regiões de baixa latitude e (ii) há maior similaridade taxonômica entre as Américas do que com a África devido à conectividade biogeográfica. Para verificar a riqueza, a composição e a distribuição das espécies, foram utilizados dados de presença e ausência de microcrustáceos de vida livre e água doce nos três continentes (África, América do Sul e América do Norte). Cada continente tem gradientes ambientais únicos e representam cerca de 42% da área terrestre global. Assim, foi possível observar uma riqueza de espécies maior na América do Sul, bem como padrões não homogêneos entre as ecorregiões dentro de cada um dos continentes. Notavelmente, foi observada uma alta riqueza de espécies nas ecorregiões do Alto Paraná, Grandes Lagos Laurentianos e Bacia do Lago Vitória, que são regiões de importância ecológica e econômica para os respectivos continentes. Em relação à similaridade, para ambos os grupos ela foi maior entre as Américas, o que sugere uma forte influência da barreira geográfica antiga do Oceano Atlântico (a partir do Cretáceo) e que reduziu a similaridade com o continente africano. Entre os grupos, os cladóceros, com maior capacidade de dispersão, demonstraram maior sobreposição na composição entre os continentes do que os copépodes, que se destacaram pelo seu endemismo. Nossos resultados destacam a necessidade de um maior investimento em estudos integrativos e padronizados para ampliar o conhecimento da biogeografia dos microcrustáceos, incluindo maiores esforços amostrais nos hotspots de biodiversidade e nas regiões com reduzidos estudos, como o continente africano.

Palavras-chave: África, água doce, América, padrões biogeográficos. Financiamento: Bolsa FAPESP Processos: 22/08926-9, 23/10648-0, 24/23303-3.

PATRONES TEMPORALES DE ECLOSIONES DE ZOOPLÂNCTON DESDE FORMAS DE RESISTENCIA EN UN ARROYO NEOTROPICAL

Julieta Cuevas^{1*}, Celina Garreta¹, Manuel Castro¹, Nicolás Vidal², Bruno Rebufello², Guillermo Chalar¹

1. Sección Limnología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
 2. Sección Zoología de vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
- * Autor correspondiente

Las planicies fluviales cumplen un rol crucial como reservorios biológicos al almacenar formas de resistencia en el sedimento. En este estudio se evaluó la dinámica de eclosión de organismos acuáticos a partir de sedimentos recolectados en dos zonas inundables del arroyo Solís Chico (Uruguay). Durante el período de aguas bajas, se tomaron muestras por triplicado a 10, 15 y 20m de la orilla, utilizando un corer de 10cm de diámetro y conservando los 5cm superficiales del sedimento. En laboratorio, los sedimentos se rehidrataron con una mezcla de agua del arroyo aireada y agua de grifo declorada, y se monitoreó la eclosión mediante filtraciones periódicas del agua a través de una malla de 20µm en los días 3, 7, 10, 14, 18, 25 y 29. A lo largo del experimento eclosionaron 3844 individuos, identificados en 36 morfoespecies agrupadas en cuatro grandes grupos: Rotifera, Cladocera, Copepoda y macroinvertebrados bentónicos, siendo los rotíferos el grupo más diverso (20 morfoespecies). Cada grupo mostró una dinámica de eclosión particular: los macroinvertebrados fueron los primeros en emerger (días 3–7); los copépodos alcanzaron su mayor abundancia en torno a los días 14-18; los rotíferos estuvieron presentes de manera continua a lo largo del experimento; y los cladóceros sólo comenzaron a eclosionar hacia los días finales (18–29). El análisis del tiempo medio de eclosión mostró diferencias significativas entre grupos (Kruskal–Wallis, $p < 0.01$). Además, la abundancia total de organismos disminuyó con la distancia desde la orilla (GLM Poisson, $p < 0.001$), reflejando un efecto espacial en la distribución de los bancos de propágulos. Estos resultados evidencian que tanto el hidroperíodo como la ubicación espacial influyen en la eclosión de comunidades latentes. Se destaca la importancia de conservar zonas inundables y de mantener la hidrodinámica natural en sistemas fluviales represados, asegurando pulsos hidrológicos suficientemente prolongados para garantizar la resiliencia biológica frente a sequías extremas asociadas al cambio climático.

Palabras clave: Huevos de resistencia, sedimento íntegro, zonas inundables, arroyo neotropical

DO PASTO À FLORESTA: DIVERSIDADE FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON REVELA IMPACTOS DO USO DO SOLO NA AMAZÔNIA

Larissa Araújo dos Santos^{1*}; Ana Paula e Silva da Conceição¹; Thaísa Sala Michelin¹; Francieli de Fátima Bomfim¹

1. Laboratório de Ecologia de Produtores Primários, Programa de Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

*Autor correspondente

Lagoas e riachos possuem grande biodiversidade e desempenham papéis cruciais nos serviços ecossistêmicos. No entanto, esses ambientes estão ameaçados pelas mudanças no uso do solo. Investigamos como variáveis ambientais locais e de uso do solo afetam a diversidade funcional do zooplâncton e a variação dos traços funcionais em lagoas e riachos amazônicos inseridos em diferentes paisagens. Amostramos o zooplâncton e variáveis físico-químicas em 26 lagoas e 42 riachos durante a estação seca de 2022. Analisamos as variáveis de uso do solo por meio da porcentagem de floresta primária, floresta secundária, pastagem, mineração e o Índice de Distúrbio da Bacia Hidrográfica (CDI). As variáveis locais incluem pH, oxigênio dissolvido, temperatura, condutividade elétrica e cobertura do dossel. Utilizamos oito traços funcionais: tamanho corporal, tipo de habitat, tipo de alimentação, tempo de vida, mecanismos de escape de predadores, estrutura corporal, forma corporal e flutuabilidade. Identificamos 149 táxons, incluindo 88 rotíferos, 46 cladóceros e 15 copépodes. A dispersão funcional do zooplâncton foi positivamente relacionada ao CDI e negativamente à floresta primária. Oxigênio dissolvido e condutividade aumentaram a riqueza, dispersão e equitabilidade funcional do zooplâncton. Pastagem e florestas secundárias aumentaram a riqueza, divergência e equitabilidade funcional. Nas lagoas, traços como alta capacidade de escape, hábitos alimentares predatórios e tempo de vida longo foram negativamente associados a ambientes florestados e altas temperaturas; em contraste, copépodes filtradores, rotíferos iloricados e rotíferos predadores foram positivamente associados à pastagem. Nos riachos, cladóceros raspadores e a presença de cílios, cerdas e espinhos foram positivamente associados a locais florestados e alto oxigênio dissolvido. Nossos resultados mostram que o uso do solo e as variáveis ambientais locais influenciam a diversidade funcional e a distribuição de traços do zooplâncton. Além disso, paisagens heterogêneas, favoreceram a coexistência de mais espécies e traços funcionais, potencialmente aumentando os processos ecossistêmicos. As associações entre espécies-traços do zooplâncton e os habitats evidenciam como alterações antrópicas podem afetar o funcionamento dos ecossistemas.

Palavras-chave: Impactos antropogênicos; traços funcionais; sistemas aquáticos; filtros ambientais. Financiamento: Norsk Hydro ASA e CAPES

COMUNIDADE DE AMEBAS TESTÁCEAS DE UM PARQUE HISTÓRICO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Larissa Souza Monteiro^{1*}, Isabela Longo Rangel¹, Lorena de Melo Schaefer¹, Christina Wyss Castelo Branco¹

1. Núcleo de Estudos Limnológicos, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

*Autora correspondente

As tecamebas são um grupo de protozoários que sofre com a escassez de estudos com levantamentos quase restritos à grandes corpos d'água. Considerando essa lacuna de conhecimento, o presente estudo objetiva fazer um levantamento da comunidade de um parque histórico do Rio de Janeiro. Hipotetizamos (i) A espécie *Centropyxis aculeata* terá a maior frequência relativa (ii) O gênero *Diffugia* será o mais diverso (iii) Os pontos mais lênticos terão maior densidade de tecamebas. Para tal, 6 pontos do Parque Lage, localizado na Floresta da Tijuca no Rio de Janeiro, foram amostrados utilizando baldes graduados para filtrar 5 litros por ponto amostral em redes de plâncton de 68 µm. As amostras foram coletadas em julho de 2025, fixadas com formaldeído à 4% de concentração e analisadas qualitativamente e quantitativamente em Câmaras de Sedgewick Rafter, em microscópio óptico (Olympus BX-41 e BX-51), com câmera digital acoplada, software ToupView e identificados até o menor grau possível a partir de bibliografia específica. Foram calculados os índices de diversidade Shannon Weaver e dominância de Simpson, a abundância absoluta e relativa, frequência absoluta e relativa. Foram registrados 37 táxons de tecamebas. O ponto 2 possuiu a maior riqueza bruta (18 táxons), e o ponto 6 (17 táxons) maior Índice de Shannon ($H' = 2,675$). O ponto 4 (9 táxons) foi o menos rico e o ponto 5 demonstrou o menor Índice de Shannon ($H' = 1,502$). A maior dominância foi observada no ponto 5 (0,390) e a menor no ponto 6 (0,077). Os pontos mais lênticos (P4 e P6) tiveram menor densidade de indivíduos, com 15 e 19 ind./L respectivamente. *Arcella gibbosa* teve a maior abundância relativa (15,5%). O gênero *Diffugia* foi o mais diverso (7 táxons). As espécies *Centropyxis aculeata*, *Centropyxis ecornis*, *Galeripora discoides* apresentaram a maior frequência relativa (100%). Enquanto outras espécies foram exclusivas de alguns pontos: *Trigonopyxis arcuata* (P1), *Galeripora artocrea* (P1); *Diffugia distenda* (P2), *Padaungiella tubulata* (P2), *Lesquereusia epistomium* (P2), *Diffugia* sp. (P3), *Lesquereusia tuberculata* (P3), *Arcella gibbosa* (P5). As hipóteses (iii) e (ii) foram aceitas e a hipótese (i) negada. Esses resultados evidenciam a diversidade e distribuição heterogênea das tecamebas no Parque Lage, reforçando a importância de estudos em ambientes sub-explorados.

Palavras-chave: Tecamebas; Zooplâncton; *Arcella gibbosa*

Apoio e financiamento fornecido pela Bolsa CAPES.

COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA DO RIACHO DO SUESTE (FERNANDO DE NORONHA, PERNAMBUCO)

Bruna Cecilia Neves de Oliveira Silva^{1*}, Mikhael Pontes Gonçalves², Mauro de Melo Júnior¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco

2. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio Noronha)

* Autor correspondente

Riachos localizados em ilhas oceânicas são ecossistemas raros, caracterizados pela alta sensibilidade e limitada disponibilidade de água doce. Por isso, oferecem um ambiente único para o estudo do zooplâncton. Apesar da importância ecológica, os estudos sobre o zooplâncton límico em ambientes insulares ainda são escassos, devido às dificuldades logísticas associadas ao isolamento geográfico. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a comunidade zooplânctônica do riacho do Sueste, na ilha de Fernando de Noronha, que abastece o único manguezal insular do Atlântico Sul. As amostragens foram realizadas uma vez por mês ao longo de seis meses, no ano de 2024, utilizando-se um balde graduado e uma rede de plâncton com malha de 45 µm. Em cada amostra, foram filtrados, em média, 50 litros de água, coletados em três trechos equidistantes do riacho (~10 m). A identificação taxonômica foi realizada, sempre que possível, ao nível de espécie, utilizando a bibliografia especializada. Foram identificados 18 táxons, pertencentes aos grupos dos rotíferos (3), cladóceros (3), copépodes (8) e ostrácodes (4). A maior densidade do zooplâncton foi observada em agosto/24 ($2565,2 \text{ ind. L}^{-1} \pm 227,3$) e a menor em junho/24 ($5,3 \text{ ind. L}^{-1} \pm 1$). O grupo de copépodes estiveram presentes ao longo de todos os meses, principalmente em estágios juvenis (náuplios e copepoditos), com representantes das famílias Acartiidae, Diaptomidae, Cyclopidae, Oithonidae e Longipedidae. Os cladóceros e ostrácodes foram observados, em sua maioria, em apenas um dos meses (março/24). Em agosto/24, foi observado o predomínio do rotífero *Brachionus plicatilis* ($2393 \text{ ind. L}^{-1} \pm 67$), espécie cosmopolita e de alta adaptabilidade a ambientes dinâmicos, como os estuários com manguezais. O estudo contribuiu para maior compreensão da composição do zooplâncton em ambientes insulares tropicais. A ocorrência de várias das espécies mostra que existe uma similaridade com outros ecossistemas costeiros do litoral nordestino, para todos os grupos (exceto para os ostrácodes). Essa singularidade ecológica do riacho do Sueste destaca a importância do conhecimento detalhado dos organismos presentes como ferramenta fundamental para a conservação.

Palavras-chave: zooplâncton, riacho, manguezal, ilha oceânica.

EFEITOS DA FREQUÊNCIA DE QUEIMADAS NA VIABILIDADE DOS BANCOS DE OVOS DE ZOOPLÂNCTON EM ÁREAS ALAGÁVEIS DO PANTANAL

Sttefani Lima do Nascimento Bearis^{1*}, Lucí Helena Zanata¹, Marcus Vinícius Santiago Urquiza¹, William Marcos da Silva²

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus do Pantanal, Corumbá, MS, Brasil.

2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – INBIO, Campo Grande, MS, Brasil.

* Autor correspondente

Os bancos de ovos dormentes constituem uma estratégia crucial para a persistência do zooplâncton em ambientes aquáticos temporários, permitindo a sobrevivência de espécies durante períodos de seca ou condições adversas. No Pantanal, a sazonalidade hídrica já representa um desafio natural, agravado pela frequência e proporções das queimadas recentes. Este estudo tem como objetivo avaliar a influência da frequência de queimadas na eclosão do zooplâncton dormente em áreas alagáveis do Pantanal sul-mato-grossense. Testando a hipótese de que sedimentos sob alta frequência de fogo apresentam menor potencial de eclosão que as de menores frequências. Sedimentos foram coletados em áreas com históricos contrastantes de fogo (alta e baixa frequência), definidos com base em séries históricas de frequência de queimadas e inundação (1985–2023) do projeto MapBiomass. Após a coleta, os sedimentos foram acondicionados em sacos plásticos escuros e transportados em temperatura ambiente. O material foi seco em estufa (30 °C, 72 h) para retirada da umidade, peneirado e distribuído em alíquotas de 100 g, incubadas em potes plásticos com 150 mL de água destilada, sob temperatura controlada (25 ± 2 °C) e fotoperíodo (12h claro/ 12h escuro). Três réplicas de cada tratamento foram monitoradas por 30 dias, drenando-se periodicamente o sobrenadante para contagem de neonatos. Apenas sedimentos de baixa frequência apresentaram eclosão, totalizando 269 indivíduos, todos identificados como *Lecane* cf. *papuana*. A eclosão iniciou no 9º dia de experimento, atingiu pico aos 19 dias (79 indivíduos) e manteve-se elevada até o 23º dia, seguido de declínio acentuado. Observou-se ainda desenvolvimento de biofilme e proliferação de algas nos microcosmos de baixa frequência, ausentes na alta frequência, onde não houve eclosão. Os resultados sugerem que a alta frequência de queimadas compromete a viabilidade e a diversidade dos bancos de ovos de zooplâncton, afetando sua resiliência frente às variações hidrológicas.

Palavras-chave: banco de ovos, zooplâncton, Pantanal, frequência de fogo, eclosão.

Financiamento: Bolsa CNPq processo 88887.957118/2024-00.

Apoio: PELD Nefau e UFMS.

ÍNDICES ZOOPLANCTÔNICOS COMO FERRAMENTAS DE BIOINDICAÇÃO NA LAGOA RODRIGO DE FREITAS

Manoela dos Santos Moreira^{1*}, Christina Wyss Castelo Branco²

1. Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
 2. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- * Autor correspondente

A Lagoa Rodrigo de Freitas (LRF) é um ambiente salobro e eutrófico localizado na área urbana do Rio de Janeiro, contribuindo para uma grande influência antrópica. Táxons zooplancônicos podem ser utilizados como ferramenta para estudos de bioindicação, por conta de diversas características como o curto ciclo de vida, e principalmente, a alta sensibilidade a mudanças ambientais e a variáveis limnológicas. Desse modo, o objetivo desse estudo foi avaliar o uso de quatro diferentes índices de bioindicação na comunidade zooplancônica encontrada na LRF. Amostras foram coletadas em dezembro de 2021 e julho de 2022, nas épocas de chuva e seca, respectivamente, em 11 pontos de coleta. O zooplâncton foi coletado através da filtragem de 20L de água subsuperficial com rede de plâncton de 68µm e fixado imediatamente com formaldeído a 4% de concentração. Simultaneamente a isso, foram aferidas variáveis limnológicas como temperatura da água, condutividade elétrica, salinidade, pH, oxigênio dissolvido, profundidade e transparência da água, com sonda multi-parâmetros e Disco de Secchi. Os índices de bioindicação testados foram: i) relação entre Calanoida e Cyclopoida; ii) relação entre meroplâncton e holoplâncton; iii) relação rotíferos e microcrustáceos; iv) presença de ciliados e amebas testáceas indicadores de condições ambientais locais. Em ambas coletas, a densidade relativa de Calanoida foi superior que Cyclopoida, com até 86% de dominância em 2021 e 100% em 2022. Microcrustáceos também dominaram a comunidade quando comparados a rotíferos, que possuíram densidade relativa máxima de 4% em 2021 e 42% em 2022. Organismos holoplancônicos obtiveram densidade relativa maior que os meroplancônicos em ambas coletas, e em todos os pontos de amostragem, com mínimo de 54,73% em 2021 e 87,91% em 2022. O ciliado *Strobilidium* sp. e as tecamebas *Centropyxis aculeata*, *C. discoides*, *C. ecornis* e *Galeripora discoides* foram as espécies mais relacionadas a condições ambientais específicas como influência de águas paradas, mudanças na temperatura, alta concentração de metais e matéria orgânica suspensos, etc. A aplicação de índices de bioindicação no zooplâncton pode contribuir para o melhor entendimento da dinâmica da comunidade presente em um corpo hídrico, e pode ser fundamental para a avaliação ambiental da qualidade da água na LRF.

Palavras-chave: Zooplâncton, Lagoas costeiras, Bioindicação, Índices Ecológicos
Agradecimentos: Bolsa de Iniciação Científica pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS E ANTROPIZAÇÃO DO ENTORNO INTENSIFICAM OS EFEITOS DO PULSO DE INUNDAÇÃO E PROMOVEM A DIVERSIFICAÇÃO TAXONÔMICA E FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON

Rayanne Barros Setubal^{1,2*}, Elder de Oliveira Sodre¹, Matheus Vieira da Silva¹, Fabio Ivo Perdigão¹, Clarice Casa Nova¹, Luiza Costa¹, Mariana Angelo¹, Fernanda Zucoloto¹, Lucas Guimarães¹, Rudá Porto Costa¹, Giselle Figueira¹, Reinaldo Luiz Bozelli¹

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

2. Escola Técnica de Paracambi, Fundação de Apoio à Escola Técnica, Paracambi, RJ, Brasil.

*Autor correspondente

As mudanças climáticas, representadas principalmente pelo aumento na frequência e intensidade de eventos extremos, são uma ameaça à biodiversidade e ao funcionamento dos ecossistemas. Corpos d'água funcionam como sistemas receptores conectados às suas bacias hidrográficas por fluxos de energia e matéria. O efeito deste acoplamento terrestre-aquático sobre as comunidades aquáticas é determinado pela magnitude dos fluxos (mediado pela intensidade de eventos climáticos) e pela composição do input de material alóctone (influenciado pelo uso de áreas adjacentes). Além disso, variações hidrológicas sazonais, como o pulso de inundação, são fatores estruturantes e direcionadores dos ecossistemas aquáticos amazônicos. Neste estudo, buscamos avaliar os efeitos da ocorrência de eventos climáticos extremos e das mudanças no uso da terra sobre a dinâmica da comunidade zooplanctônica (diversidade taxonômica e funcional) de um igarapé amazônico em uma série temporal de 25 anos. Realizamos análises de séries temporais de Mann-Kendall e identificamos tendências significativas de aumento na ocorrência de eventos de cheia extrema. Modelos aditivos generalizados (GAM) mostram tendências temporais de aumento da riqueza de espécies (S), riqueza funcional (FRic) e divergência funcional (FDiv), e redução para equitabilidade funcional (FEve). Utilizando uma abordagem adaptada de *Random Forest* para dados estruturados temporalmente, identificamos a fase do pulso de inundação como fator determinante para S, FRic e FDiv. A ocorrência de evento climático extremo foi relevante para os índices FEve, FDiv e S, enquanto a antropização da área do entorno foi importante para S, FDiv e FEve. Nossos resultados apontam para o aumento na frequência de eventos climáticos extremos que tendem a intensificar os efeitos do pulso de inundação sobre a comunidade zooplanctônica. Com a ocorrência de inundações de maior magnitude, há maior aporte de nutrientes e troca de organismos entre os ecossistemas da planície, promovendo uma diversificação de recursos, habitats e estratégias funcionais. Portanto, nossos resultados indicam que mudanças climáticas e no uso da terra interativamente intensificam os efeitos das variações hidrológicas sazonais sobre a comunidade, promovendo a diversificação taxonômica e funcional do zooplâncton.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Uso da terra; Riqueza; Diversidade Funcional; Amazônia. Agradecimentos: À MRN pela disponibilização de dados históricos e suporte em campo e laboratorial. As agências de fomento, CAPES, CNPq e FAPERJ pelas bolsas de estudos recebidas por diferentes estudantes ao longo do desenvolvimento deste estudo.

SINGULARIDADE FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON EM ECOSISTEMAS AMAZÔNICOS SOB IMPACTOS ANTRÓPICOS

Larissa Araújo dos Santos^{1*}, Ana Paula e Silva da Conceição¹, Thaísa Sala Michelin¹, Francieli de Fátima Bomfim¹

1. Laboratório de Ecologia de Produtores Primários, Programa de Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

*Autor correspondente

As atividades humanas transformam ecossistemas naturais em mosaicos de uso do solo, alterando a distribuição das espécies e suas características funcionais. Investigamos como variáveis físico-químicas e de uso do solo influenciam a singularidade funcional do zooplâncton com base em dados de abundância e presença e ausência em lagoas e riachos amazônicos. Foram amostrados 26 lagoas e 42 riachos em setembro e outubro de 2022 (Pará, Brasil). As variáveis físico-químicas incluíram temperatura, pH, condutividade, oxigênio dissolvido e cobertura de dossel. O uso do solo foi classificado em floresta primária, secundária, pastagem e mineração. A diversidade funcional considerou características morfológicas, fisiológicas e comportamentais. A singularidade ambiental foi calculada como a distância euclidiana das variáveis físico-químicas e da paisagem. Encontramos 149 táxons; a resposta da singularidade funcional do zooplâncton aos diferentes preditores variou conforme o tipo de dado utilizado (abundância/presença e ausência). A singularidade funcional baseada em abundância foi positivamente associada à riqueza funcional, indicando que ambientes mais únicos abrigam comunidades zooplancônicas com maior variedade de estratégias funcionais. Em riachos, a singularidade funcional baseada em abundância aumentou com a singularidade ambiental, mas diminuiu com o oxigênio dissolvido e o componente espacial; enquanto a singularidade baseada em presença/ausência aumentou com as atividades de mineração. Nas lagoas, paisagens dominadas por floresta e pastagem reduziram a singularidade funcional baseada em abundância; enquanto a singularidade baseada em presença e ausência aumentou com a temperatura nesses ambientes. Nossos resultados demonstram que a singularidade funcional do zooplâncton é moldada por fatores locais e de paisagem distintos, dependendo do tipo de ecossistema (lagoas vs. riachos) e da métrica utilizada (abundância vs. presença/ausência). Essas descobertas ressaltam a importância de incorporar métricas de diversidade funcional e zooplâncton no planejamento de conservação para identificar e proteger habitats de água doce ecologicamente únicos, apoiando a manutenção das funções e resiliência dos ecossistemas em ambientes amazônicos sob crescentes pressões antropogênicas.

Palavras-chave: Heterogeneidade ambiental, traços funcionais, uso do solo, diversidade beta.
Financiamento: Norsk Hydro ASA e CAPES

VARIAÇÕES INTERANUAIS (EL NIÑO E LA NIÑA) E NÃO SAZONAIS EXPLICAM AS TRAJETÓRIAS ECOLÓGICAS DAS COMUNIDADES DE FITOPLÂNCTON E ZOOPLÂNCTON DE UM RESERVATÓRIO TROPICAL (BROA-LOBO - SP)

Larissa Broggio Raymundo^{1*}, Eloisa Hummer¹, Rafael Araújo de Lemos¹, Daniel Guido Giongo¹, Israel Cassiano de Oliveira¹, Edna Viviana Calpa-Anaguano¹, Julia Aluísio Cossari², Pedro Junger³, Erick Mateus-Barros⁴, Maria do Carmo Calijuri⁵, Fábio L. Villaverde¹, Ludmilla Veado¹, Gilmar Perbiche Neves¹, Victor Saito¹, Hugo Sarmiento^{1,2}

1. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil
2. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil
3. ENS/Paris, Paris, France
4. Universidad de la República, Rocha, Uruguay
5. Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil

* Autor correspondente

O fitoplâncton e o zooplâncton são componentes fundamentais das cadeias alimentares aquáticas, atuando como produtores primários e consumidores, respectivamente. A interação entre esses grupos reflete a dinâmica ecológica dos ecossistemas e responde rapidamente a alterações ambientais, o que os torna bioindicadores eficientes da qualidade da água. Mudanças em sua abundância e/ou composição de espécies podem indicar impactos antrópicos ou variações naturais no ambiente aquático. Este trabalho teve como objetivo descrever a trajetória temporal dessas comunidades ao longo de cinco anos de coletas mensais (61 meses), com ênfase nas variações sazonais e interanuais, e comparar suas trajetórias para compreender os efeitos de fenômenos climáticos como El Niño e La Niña. As coletas foram realizadas entre março de 2018 e março de 2023 pelo Laboratório de Biodiversidade e Processos Microbianos (LMPB/UFSCar), no âmbito do Observatório Microbiano do Broa (BroaMO), localizado no reservatório do Broa-Lobo (SP). As amostras foram fixadas, identificadas e quantificadas por microscopia. Variáveis abióticas foram medidas *in situ* e em laboratório, incluindo clorofila-a, nutrientes e matéria orgânica dissolvida. A análise de trajetória comunitária (CTA) foi realizada com base nas distâncias de Bray-Curtis. Para o fitoplâncton, os meses com maior dissimilaridade entre as comunidades estiveram associados a diferenças significativas na temperatura da água, profundidade máxima e turbidez. No caso do zooplâncton, as variáveis mais associadas foram a profundidade da zona eufótica e a transparência da água. Ambas as trajetórias não apresentaram variações sazonais significativas (entre períodos secos e chuvosos). O comprimento das trajetórias da comunidade de zooplâncton foi maior durante os eventos de El Niño, enquanto o fitoplâncton apresentou trajetórias mais longas tanto durante El Niño quanto La Niña. Concluímos que, em ecossistemas aquáticos tropicais, as variações interanuais associadas a fenômenos como El Niño e La Niña podem exercer uma influência mais marcante sobre a dinâmica do fitoplâncton e do zooplâncton do que a variação sazonal. Dessa forma, séries temporais longas são essenciais para compreender adequadamente a dinâmica dessas comunidades.

Palavras-chave: diversidade beta, série temporal, mudanças ambientais.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE UNA SEQUÍA Y DEL MANEJO SOBRE LA COMUNIDAD DEL ZOOPLÁNTON EN ECOSISTEMAS SOMEROS ARTIFICIALES

Julieta Cuevas^{1,2*}, Gerardo Guerrero³, Clementina Calvo⁴, Maite Colina⁴, Florencia Cuassolo⁶, Geovani Moresco⁷, Lucía Rodríguez-Tricot⁴, Franco Teixeira de Mello⁴, Lucía Sosa-Panzer⁴, Constanza Passadore⁴, Emilia Heber⁴, Araceli Adabache⁵, Mariana Meerhoff⁴, Gissell Lacerot¹

1. Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República. Maldonado, Uruguay.
2. Sección Limnología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
3. Laboratorio de Nanobiología Celular, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
4. Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República. Maldonado, Uruguay.
5. Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.
6. INIBIOMA (CONICET-UNComahue), Grupo de Ecología de Sistemas Acuáticos a escala de Paisaje (GESAP), Sede Salmonicultura, San Carlos de Bariloche, Argentina.
7. Centre of Research in Limnology, Ichthyology and Aquaculture (Nupélia), UEM, Maringá, Brazil

* Autor correspondiente

En Uruguay, la construcción de cuerpos de agua artificiales someros, conocidos localmente como tajamares, se ha intensificado en las últimas décadas, principalmente como fuente de agua para el ganado. Estos sistemas albergan comunidades de zooplancton que cumplen un papel clave en las redes tróficas acuáticas y mantienen bancos de huevos de resistencia en el sedimento, capaces de activarse bajo determinadas condiciones ambientales permitiendo mantener la memoria del sistema. Este estudio tuvo como objetivo caracterizar la estructura del zooplancton activo y dormante en doce tajamares del este de Uruguay, ubicados en dos zonas y dentro de ellas categorizados según alta o baja intensidad de uso del suelo de acuerdo con la densidad ganadera y el manejo de pasturas. El estudio incluyó comparaciones antes (2022) y después (2023) de un evento de sequía extrema, y las actividades de manejo realizadas durante dicho evento. La comunidad activa se muestreó mediante colectas integradas de agua a lo largo de transectos que abarcaron tanto zonas pelágicas como dominadas por macrófitas. Para la comunidad dormante, se recolectaron los primeros 5 cm de sedimento con un kajak-corer, y se aplicó la técnica de flotación con sacarosa para extraer los efipios y huevos de resistencia. Además, se midieron variables físico-químicas y biológicas. Los tajamares ubicados en áreas de baja intensidad de uso del suelo presentaron inicialmente una mayor riqueza taxonómica que los ubicados en zonas con uso intensivo. Tras la sequía la diversidad en los sitios en áreas de baja intensidad presentó una disminución significativa, en cambio, los sistemas ubicados en zonas de uso intensivo, mostraron escasos cambios en la riqueza tras el evento de sequía. En conjunto, los datos indican un proceso de homogeneización biótica hacia condiciones de menor diversidad tras la sequía. Además, en los tajamares donde se realizó remoción de sedimento para profundizar los sistemas, se observó una reducción significativa en la abundancia del banco de huevos de resistencia, lo que podría limitar la capacidad de resiliencia del zooplancton. En un contexto de cambio global y promoción de ecosistemas acuáticos artificiales, proteger la integridad de los bancos de resistencia resulta clave para sostener la biodiversidad y la capacidad de recuperación de los sistemas.

Palabras clave: zooplancton, sequía extrema, ecosistemas artificiales, resiliencia biótica, cambio climático.

ZOOPLÂNCTON PANTANEIRO: O QUE PODEMOS APRENDER COM ESSES BICHINHOS?

Thaís X. de Melo^{1*}; Flávio Aparecido da Costa Assumpção¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil

*Autor correspondente

Ecossistemas de água doce frequentemente carecem de carisma perante o público, seja por sua aparência turva, pela dificuldade de observação direta da biodiversidade ou pela associação à sujeira e ao risco. No Pantanal mato-grossense, essa invisibilidade simbólica se soma a ameaças concretas, como desmatamento, poluição e vulnerabilidade socioambiental de comunidades locais. Este trabalho apresenta os resultados de duas ações de divulgação científica realizadas em 2024, com foco na sensibilização sobre esses ecossistemas e no uso do zooplâncton como elemento central. A primeira foi desenvolvida com 15 estudantes do 6º ao 9º ano de uma escola de Poconé (MT). Após uma palestra sobre método científico, conservação de ecossistemas de água doce e zooplâncton, os alunos realizaram coletas em uma lagoa local, mediram parâmetros físico-químicos e participaram de uma atividade de microscopia no laboratório do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMT, em Cuiabá. Durante a atividade, expressaram surpresa e fascínio ao observar organismos que desconheciam, com falas como “não tinha ideia que tinha esses bichinhos lá” e resistência em deixar o microscópio, pois queriam continuar observando. A segunda ação ocorreu durante um evento do Sesc Baía das Pedras, também em Poconé (MT), com exposição de zooplâncton vivo ao público visitante. A pequenez dos organismos, invisíveis a olho nu, acentuou a surpresa dos participantes e destacou o potencial do zooplâncton como ferramenta de aproximação entre ciência e sociedade, despertando o olhar para ecossistemas invisíveis, porém vitais.

Palavras-chave: Pantanal, Mato Grosso, divulgação científica

O QUE OS OLHOS NÃO VEEM: O ZOOPLÂNCTON COMO INDICADOR DA IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DO PANTANAL

Thaís X. de Melo^{1*}, Rosielly Rodrigues Cardoso¹, Ibraim Fantin Da Cruz¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

*Autor correspondente

A Bacia do rio Cuiabá é um eixo vital para a segurança hídrica de Mato Grosso e para a sustentação ecológica do Pantanal, uma das maiores planícies alagáveis do mundo. Este trabalho apresenta uma análise preliminar de um estudo em andamento na Bacia do rio Cuiabá, que teve início em fevereiro de 2024 com coletas trimestrais e duração total de três anos, que investiga a comunidade zooplancônica em ambientes distribuídos ao longo de um gradiente longitudinal da bacia, incluindo próximo à cabeceira (P1), um reservatório (P2) e áreas do Pantanal (P7 e P8). As amostragens ocorreram em três campanhas sazonais em 2024 (fevereiro, maio e agosto). Foram identificadas um total de 113 espécies, sendo 84 espécies de rotíferos (mais os bdelóides, identificados até nível de classe), 24 de cladóceros e 5 de copépodes. Analisando a densidade e a riqueza, houve diferença significativa entre pontos, mas não entre os meses amostrados. Os pontos P8 e P7 (Pantanal) apresentaram os maiores valores de densidade e riqueza, seguidos por P2 (reservatório), com diferenças estatisticamente robustas. A diversidade de Shannon não variou significativamente. Esses resultados revelam que o Pantanal abriga verdadeiros hotspots de biodiversidade zooplancônica, reforçando seu papel como zona tampão e reservatório biológico. No entanto, tais espécies persistem sob crescente ameaça e invisibilidade científica. A escassez de profissionais especializados na região dificulta ações de monitoramento e conservação, tornando ainda mais urgente a valorização científica e política desses ecossistemas.

Palavras-chave: bacia do rio Cuiabá; Mato Grosso; monitoramento. Financiamento: FINEP 0123030900

VARIAÇÃO INTERANUAL DOS TRAÇOS FUNCIONAIS DO ZOOPLÂNCTON EM UM ESTUÁRIO SEMIÁRIDO TROPICAL

Letícia Borges Leite^{1*}, Tatiane Martins Garcia¹, Mauro de Melo Júnior² e Marcelo Oliveira Soares¹

1. Laboratório de Ecologia e Conservação Marinha - Universidade Federal do Ceará - UFC

2. Laboratório de Ecologia do Plâncton - Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

* Autor correspondente

O zooplâncton apresenta elevada abundância e biomassa nos ecossistemas aquáticos, sendo importante controlador e fonte de matéria e energia nas teias alimentares. A abordagem funcional é ferramenta importante na compreensão do seu papel ecológico. Avaliou-se as densidades de traços funcionais do zooplâncton nos períodos chuvoso e seco (2022 a 2024) no estuário do rio Pacoti, sistema raso e de baixo fluxo situado na Costa Semiárida do Brasil. O zooplâncton foi coletado em três estações (baixo, médio e alto estuário), com rede cônica de 120 µm, com fluxômetro acoplado à boca da rede. Os parâmetros abióticos foram aferidos através de CTD e sonda multiparamétrica. As amostras foram fixadas em solução de formalina 4% neutralizada, e fracionadas para contagem e identificação dos organismos. Traços funcionais relacionados à morfologia, fisiologia e comportamento foram atribuídos para cada táxon, baseado em literatura prévia: regime trófico, estratégia alimentar, transparência do corpo, estrutura do corpo e ambiente de origem. O estuário apresentou baixa variação dos parâmetros oxigênio dissolvido, pH e temperatura da água. A salinidade reduziu do baixo até o alto estuário, com menores médias e maior variação no período chuvoso. Constata-se predominância de ‘herbívoros’ e ‘herbívoros-detritívoros’ no período chuvoso e de ‘omnívoros’ e ‘omnívoros-herbívoros’ no período seco. Os ‘filtradores’ dominaram no período chuvoso, ao passo que os ‘predadores de emboscada’ se sobressaíram no período seco. Há uma distribuição mais heterogênea com a dominância de ‘dulcícola’ no período chuvoso. No período seco, as densidades de ‘marinho’, ‘estuarino’ e ‘dulcícola’ são similares. ‘Corpo quitinoso’ e ‘transparência média’ predominaram em ambos os períodos. Esse cenário foi observado nos três anos. As densidades variaram com valores reduzidos em 2022, e picos distintos no período seco (2023) ou chuvoso (2024). Apesar da hipersalinidade histórica, o estuário apresentou influência sazonal, em decorrência de chuvas acima da média de 2022 a 2024, com mudanças sazonais na composição funcional fisiológica e comportamental da comunidade. O monitoramento dos grupos funcionais a longo prazo deve fornecer informações sobre o papel do zooplâncton em estuários semiáridos e seu comportamento frente às mudanças climáticas.

Palavras-chave: mesozooplâncton, ecologia funcional, costa semiárida, PELD.

Agradecimentos: Projeto PELD CSB, CNPq N. 442337/2020-5, FUNCAP N. PEL-00177-00005.01.00/21; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, PROEX 88887.948830/2024-00.

UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A POSIÇÃO FILOGENÉTICA DE *Moina minuta* HANSEN, 1899 (CRUSTACEA:MOINIDAE) E A BIOGEOGRAFIA DE MOINIDAE GOULDEN, 1968

Matheus Juan Alarcon Sampaio^{1*}; Francisco Diogo Rocha Sousa²; Mayara Destro Passere¹; Alessandra Valéria de Oliveira¹, Cláudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Paraná, PR, Brasil.

2. Universidade Federal de Jataí, Goiás, GO, Brasil.

* Autor correspondente

O gênero *Moina* Baird, 1850 é considerado um dos mais especiosos entre os cladóceros, sendo comparado com *Daphnia* O.F. Müller, 1785, mas a sua história evolutiva ainda é pouco explorada, principalmente para a região Neotropical. Este estudo explorou a morfologia de fêmeas partenogenéticas e obteve a primeira sequência do fragmento do gene mitocondrial citocromo *c* oxidase, subunidade I (*COI*) de *Moina minuta* Hansen, 1899 na região Neotropical. Os indivíduos foram coletados com o auxílio de uma rede de plâncton (68 µm) e fixados imediatamente com etanol absoluto resfriado. Para a extração do DNA, foi utilizado o kit em colunas QIAamp® DNA Blood Mini Kit (QIAGEN®), a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) foi realizada utilizando o primer Zplank e o sequenciamento foi feito em um sequenciador do tipo Sanger. O acesso ao patrimônio genético dos cladóceros analisados foi autorizado pelo Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SisGen nº A07E682. Todas as amostras foram depositadas no Genbank. Os resultados apontaram *M. minuta* como uma espécie menos derivada quando comparada com espécies da Europa e Ásia, dando suporte à teoria que os grupos se diferenciaram há mais tempo do que o esperado, e passaram por um processo de evolução independente. Esse fato contribuiu para compreender melhor as relações evolutivas do grupo, quando comparado com as espécies do velho mundo. Com uma melhor compreensão da posição filogenética de *M. minuta* por meio dos dados moleculares, a hipótese morfológica sobre uma possível posição mais derivada da espécie devido a ausência da cerda no primeiro par de apêndice torácico, foi refutada, demonstrando que a ausência desta cerda representa uma característica mais ancestral dentro do grupo, sendo uma possível reversão no complexo *Moina salina* Daday, 1888-*Moina mongólica* Daday, 1901 do velho mundo.

Palavras-chave: cladóceros, filogeografia, marcadores moleculares, novo mundo. Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.894172/2023-00

UMA NOVA ESPÉCIE NEOTROPICAL DESCRITA A PARTIR DO COMPLEXO *Diaphanosoma birgei* KORINEK, 1981 (CLADOCERA: SIDIDAE) POR MEIO DA TAXONOMIA INTEGRATIVA

Matheus Juan Alarcon Sampaio^{1*}; Francisco Diogo Rocha Sousa²; Mayara Destro Passere¹;
Alessandra Valéria de Oliveira¹, Cláudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Paraná, PR, Brasil.

2. Universidade Federal de Jataí, Goiás, GO, Brasil.

* Autor correspondente

Espécies que compõem a Superordem Cladocera, desde as primeiras descrições, frequentemente foram sugeridas como organismos cosmopolitas. No entanto, com estudos taxonômicos utilizando dados morfológicos e moleculares integrativos, foram descobertos inúmeros complexos de espécies geograficamente isolados. Neste estudo, utilizamos o fragmento do gene mitocondrial citocromo *c* oxidase, subunidade I (*COI*), descrições morfológicas e caracterização da amplitude de nicho climática para comparar populações de *Diaphanosoma* sp. nov. da região Neotropical e populações de *Diaphanosoma birgei* da região Neártica. Os indivíduos foram coletados com o auxílio de uma rede de plâncton (68 µm) e fixados imediatamente com etanol absoluto resfriado. Para a extração do DNA, foi utilizado o kit em colunas QIAamp® DNA Blood Mini Kit (QIAGEN®), a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) foi realizada utilizando o primer Zplank e o sequenciamento foi feito em um sequenciador do tipo Sanger. Para a extração das variáveis climáticas e de altitude, foi utilizado o banco de dados do *WorldClim* 2.1. O acesso ao patrimônio genético dos cladóceros analisados foi autorizado pelo Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SisGen nº A07E682. Todas as amostras foram depositadas no Genbank. As análises moleculares e morfológicas revelaram uma grande complexidade na filogenia do grupo, formando um grupo irmão entre *Diaphanosoma* sp. nov. e *Diaphanosoma* cf. *heberti*, separando as linhagens crípticas de *D. birgei* da América do Norte em um clado distinto. Diferentes estruturas morfológicas, como o gancho na margem posterior da valva e a amplitude de nicho climático suportam as diferenças genéticas. A expansão deste conhecimento sobre a biodiversidade Neotropical traz uma luz para grandes questões sobre o não cosmopolitismo em *Diaphanosoma* e sobre a problemática da elevada estase morfológica do grupo, reforçando a importância de uma abordagem integrativa nos estudos taxonômicos com cladóceros.

Palavras-chave: Ctenopoda, DNA barcoding, haplótipos, morfologia, novo mundo.
Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.894172/2023-00

ELO ENTRE MUNDOS: ESTUDO TAXONÔMICO DE COPÉPODES DA FAMÍLIA ERGASILIDAE (COPEPODA: CYCLOPOIDA) UTILIZANDO ESPÉCIMES PARASITAS E PLANCTÔNICOS NO BRASIL

Rodrigo Bravin Narciso^{1*}; Reinaldo José da Silva²; Gilmar Perbiche-Neves¹

1. Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.
2. Departamento de Biodiversidade e Bioestatística, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

*Autor correspondente

Copépodes da família Ergasilidae possuem um ciclo de vida único dentre todos os representantes da subclasse Copepoda. Apenas as fêmeas adultas pós-acasalamento tornam-se parasitas, principalmente de peixes e moluscos, enquanto os machos adultos e os demais estágios de desenvolvimento (náuplius e copepoditos) mantêm o modo de vida livre, integrando as comunidades planctônicas. A morfologia desses copépodes também é particularmente interessante, pois reflete a dualidade de seu ciclo de vida, com adaptações específicas tanto para a vida livre quanto para o parasitismo. Apesar da expressiva riqueza de espécies e da relevância dos ergasilídeos para a piscicultura no Brasil, o conhecimento taxonômico sobre esse táxon ainda é bastante limitado no país. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi ampliar o conhecimento taxonômico dos ergasilídeos no Brasil, por meio da coleta de espécimes parasitas e de vida livre em diferentes localidades ao longo do território nacional e pela utilização de uma abordagem integrativa, visando uma descrição mais detalhada das espécies encontradas. Em laboratório, os ergasilídeos foram separados dos demais copépodes presentes nas amostras de plâncton ou cuidadosamente removidos de seus hospedeiros, sendo posteriormente armazenados em frascos contendo etanol. Para identificação, espécimes foram clarificados em ácido láctico ou lactofenol e dissecados. Até a presente data, fêmeas parasitas foram encontradas nas brânquias e/ou nas narinas de peixes dos rios Pirassununga (SP) e Pindaíba (MT). Dentre os sete gêneros e 14 espécies identificadas, destaca-se os seguintes novos táxons: (1) *Gamispatulus* n. sp. nas narinas de *Agoaniates halecinus*; (2) *Tiddergasilus* n. sp. nas brânquias de *Exodon paradoxus* e *Tetragonopterus argenteus*; (3) *Vaigamus* n. sp. nas brânquias de *Leporinus* sp., *Hoplias* sp., *Hassar wilderi* e *Serrasalmus maculatus*; e (4) Ergasilidae n. gen. n. sp. nas narinas de *Pimelodus maculatus*. Também foram identificados sete morfotipos distintos do gênero *Ergasilus*, dos quais cinco representam prováveis novas espécies. Nas amostras de plâncton, ergasilídeos foram encontrados no trecho médio do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Jurumirim – SP. Além da morfologia das antenas, a pigmentação corporal dos ergasilídeos facilitou sua distinção em relação aos demais copépodes.

Palavras-chave: Água doce, Filogenia, Molecular, Osteichthyes, Zooplâncton. Financiamento: Bolsa FAPESP processo 2025/01633-4 e 2024/15651-1.

HOMOGENEIZAÇÃO FUNCIONAL DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA DE RESERVATÓRIOS INSERIDOS EM PAISAGENS AGROPASTORIS

Guilherme Calixto^{1*}, Natan Guilherme Dos Santos², Maria Stela Maioli Castilho-Noll¹.

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Campus São José do Rio Preto.
2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

* Autor correspondente

O uso contínuo do solo para agropecuária tem acelerado a perda da biodiversidade terrestre e aquática. No entanto, há poucos estudos temporais sobre esses impactos, especialmente na estrutura funcional do zooplâncton. Diante disso, este trabalho teve como objetivo analisar os efeitos do uso prolongado do solo na diversidade funcional zooplancônica. Para isso, foram realizadas amostragens da comunidade zooplancônica e dos parâmetros da água em sete reservatórios inseridos em paisagens agropastoris em 2008 e em 2024. Foi utilizada uma rede de plâncton com malha de 45 µm nas zonas limnética e litorânea para coleta da comunidade. Rotíferos, copépodes e cladóceros foram identificados em nível específico e, posteriormente, suas densidades e traços funcionais foram determinados. Os traços analisados foram tamanho do corpo, tipo de alimentação, habitat e grupo trófico. Após levantamento dos traços foram calculados os índices de riqueza funcional (FRic), equitabilidade funcional (FEve) e divergência funcional (FDiv) para cada período (2008 e 2024). Posteriormente, os índices foram comparados entre os períodos por meio de modelos generalizados (GLM). A diferença temporal da composição para cada traço foi testada por meio de uma Permanova e, quando significativa, foi utilizada uma análise de Simper para identificar quais atributos contribuíram para essa diferença. Não foi encontrada diferença significativa no FRic entre os períodos, no entanto o FDiv apresentou uma diminuição e o FEve um aumento, ambos significativos. Apenas o traço habitat apresentou diferença entre os dois períodos, sendo essa diferença atribuída ao aumento na densidade do atributo Litoral e diminuição do atributo Litoral/Pelágico. Os resultados encontrados apontam para simplificação funcional da comunidade zooplancônica, onde as abundâncias dos traços diminuíram e se distribuíram de forma homogênea. Esses resultados reforçam a hipótese de que distúrbios ambientais promovem a homogeneização ecológica.

Palavras-chave: Cladocera, Copepoda, Rotifera, Diversidade Funcional, Uso do Solo
Financiamento: FAPESP processos: 2025/01240-2; 2023/14899-7; 07/05134-4; 04/04820-3

ZOOPLÂNCTON NEOTROPICAL VIA DNA AMBIENTAL EM TRÊS ECOSSISTEMAS DULCÍCOLAS DO OESTE PAULISTA

Luana Maria Deoclécio da Silva^{1*}; Sérgio N. Stampar¹

1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Bauru, São Paulo, Brasil.

*Autor correspondente

O zooplâncton desempenha um papel crucial nos ambientes aquáticos, porém sua diversidade em ecossistemas dulcícolas brasileiros ainda é pouco conhecida devido a problemas de identificação morfológica e métodos de amostragem. O DNA ambiental (*environmental DNA* – eDNA) surge como uma ferramenta promissora para o monitoramento dessa biodiversidade. Este estudo buscou avaliar o potencial do eDNA na detecção da diversidade zooplanctônica em três corpos d’água do oeste paulista: Represa do Broa (Itirapina), Lago Ness e Rio Batalha (Bauru). Amostras de 1L de água doce superficial foram coletadas, filtradas e o DNA total foi extraído com modificações do protocolo *DNeasy Blood & Tissue*. Fragmentos de ~370 pb do gene COI foram amplificados com primers universais para metazoários. Os *amplicons* foram sequenciados na plataforma NexteraXT Illumina, e os *reads* processados na plataforma *Galaxy* com Trimmomatic, SeqPrep+MGnify Pipeline e MEGAHit e posteriormente na plataforma *Geneious*, identificados via *nBlast*. A metodologia permitiu identificar com precisão a presença de três grupos principais do zooplâncton dulcícola: Copepoda, Rotifera e Gastrotricha. Muitas sequências foram identificadas com baixa identidade (<90%), indicando organismos pouco representados nos bancos de dados. A qualidade da extração de DNA também influenciou diretamente o número de sequências obtidas: a amostra da Represa do Broa com razão A260/A280 de 1,72 (próximo ao valor aceito de 1,8 para DNA puro) retornou um maior número de sequências. Por outro lado, as amostras dos outros dois locais apesar de apresentarem concentrações maiores foram menos representativas. Isso pode ser atribuído aos valores reduzidos da razão A260/280 (de ~1,5), indicativos de possível contaminação protéica, a qual pode comprometer significativamente tanto a qualidade quanto a quantidade das sequências obtidas. Conclui-se que a metodologia de eDNA é eficaz para detectar os principais grupos do zooplâncton dulcícola, mas aprimorar os protocolos de extração e utilizar primers mais específicos pode ser fundamental para a obtenção de resultados mais robustos e confiáveis.

Palavras-chave: água doce, monitoramento molecular, metabarcoding. Financiamento: Bolsa FAPESP processo 2024/18310-0.

DETECÇÃO DE DANOS NO DNA EM *Ilyocryptus spinifer* (CRUSTACEA, CLADOCERA) PELO ENSAIO COMETA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS EM BANCO DE OVOS DE RESISTÊNCIA

Álvaro José Benítez de Leon^{1*}, Meggy Galván Gallego¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Eneida Eskinazi-Sant'Anna¹, Camila Carrião Machado Garcia¹

1. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

* Autor correspondente

Diversos contaminantes presentes nos ecossistemas aquáticos podem apresentar potencial genotóxico para o zooplâncton, e os bioensaios com cladóceros têm-se destacado pela sensibilidade e reprodutibilidade na avaliação de impactos dessa natureza. O banco de ovos de resistência do zooplâncton armazena informações genéticas das populações, auxiliando na resiliência dos ecossistemas e sendo crucial para a compreensão das respostas genotóxicas aos contaminantes. Abordagens moleculares, como o método do ensaio cometa, permitem a avaliação de danos ao DNA causados por substâncias com potencial genotóxico. No entanto, existem lacunas na aplicação desse método em indivíduos eclodidos de banco de ovos. Neste contexto, avaliamos o uso do ensaio cometa alcalino para detectar danos no DNA de indivíduos de *Ilyocryptus spinifer* eclodidos de um banco de ovos de resistência, e métodos para a extração das células. Para isso, em condições controladas, o sedimento seco de uma lagoa temporária contendo banco de ovos foi hidratado e monitorado durante 20 dias. 10 indivíduos eclodidos de *I. spinifer* foram utilizados para a avaliação do ensaio cometa alcalino em triplicata, avaliando uma condição controle e uma com exposição a rejeito de mineração de ferro, cobrindo totalmente o sedimento. A avaliação de dano no DNA pelo ensaio cometa apresentou desafios na extração das células de *I. spinifer*. O método de pipetagem, apresentou menor eficácia, entretanto, o método de maceração mostrou resultados promissórios na extração de células, tendo sido possível observar células com dano no DNA no tratamento com rejeito. O estudo mostra a potencial aplicação do ensaio cometa em *I. spinifer* para avaliar a genotoxicidade de substâncias com efeitos em indivíduos eclodidos de bancos de ovos de resistência.

Palavras-chave: genotoxicidade, zooplâncton, Cladocera. Agradecimentos à CAPES, FAPEMIG, Fundação Renova/FEST, CNPq e à UFOP, pelas bolsas de estudo, infraestrutura e suporte financeiro.

EFEITO DAS TRANSFORMAÇÕES ANTRÓPICAS SOBRE A DIVERSIDADE BETA FUNCIONAL E TAXONÔMICA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA.

Pedro Henrique Ribeiro Morari^{1*}, Larissa Gonçalves Santos¹, Natan Guilherme Dos Santos², Maria Stela Maioli Castilho Noll¹.

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Câmpus São José do Rio Preto
 2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brazil
- * Autor correspondente.

A substituição da vegetação por sistemas agropastoris e áreas urbanas tem gerado impactos significativos sobre a biodiversidade aquática, sendo os efeitos sobre a comunidade zooplancônica ainda pouco compreendidos. Utilizar a diversidade beta pode ser uma forma de avaliar os impactos ambientais, uma vez que fornece informações sobre diferenças na composição taxonômica e funcional entre diferentes habitats. Este estudo avaliou como diferentes intensidades de uso do solo ao redor de 13 reservatórios do noroeste paulista afetam a diversidade beta zooplancônica e os parâmetros da água. O uso do solo foi quantificado por meio do Índice de Transformação Antrópica (ITA), considerando a cobertura de pastagem, urbanização, agricultura e vegetação em um buffer de 200 m. As amostras zooplancônicas foram analisadas quanto à composição taxonômica e aos atributos funcionais. Foram gerados os índices de contribuição do local para a diversidade beta taxonômico (LCBD-t) e funcional (LCBD-f). Também foram gerados os índices de contribuição da espécie para a diversidade beta (SCBD) e contribuição do traço funcional para a diversidade beta (FTCBD). As variáveis limnológicas e o ITA foram utilizados como preditores em GLMs para explicar os padrões de diversidade beta. Os modelos com menor AIC, $p < 0,05$ e maior R^2 foram selecionados. O aumento do ITA e do oxigênio dissolvido aumentam os valores de LCBD-t e LCBD-f. Além disso, a redução da condutividade elétrica reduz o LCBD-f. Espécies com maiores SCBD foram rotíferos resistentes a impactos. Traços funcionais com maior FTCBD incluíram microfágos, reprodução sexuada, tamanho grande e habitat litorâneo. Os resultados indicaram que o aumento do ITA está relacionado à redução da profundidade dos reservatórios. Áreas mais impactadas apresentaram menor profundidade e heterogeneidade espacial, favorecendo espécies resistentes ou competitivas. A expansão da zona litorânea por lixiviação pode também beneficiar espécies litorâneas. Os resultados indicam que o uso do solo influencia diretamente a estrutura funcional e taxonômica das comunidades, promovendo a dominância de espécies generalistas e adaptadas a ambientes degradados. O estudo reforça a importância de estratégias de recuperação e restauração em áreas com elevada alteração antrópica.

Palavras-chave: Impacto ambiental, ambiente lântico, LCBD, SCBD, conservação. Bolsa FAPESP (Processo: 2025/01240-2, 2023/10840-8).

INCÊNDIOS COMO MODULADORES DA ESTRUTURA DAS COMUNIDADES ZOOPLANCTÔNICAS EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS TEMPORÁRIOS

Meggy Galván Gallego^{1*}, Leidiane Pereira Diniz¹, Eneida Maria Eskinazi-Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

* Autor correspondente

Ecossistemas aquáticos temporários são muito vulneráveis aos incêndios, impulsionados por mudanças climáticas e ações antrópicas. Efeitos dos incêndios sobre a diversidade β do banco de ovos de resistência do zooplâncton ainda são pouco conhecidos. Nosso objetivo foi avaliar o impacto de incêndios na riqueza e diversidade β de um banco de ovos de resistência de zooplâncton de uma lagoa temporária de altitude em Ouro Preto (MG). Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) durante e após os incêndios, a riqueza do zooplâncton é menor em relação aos períodos anteriores; (ii) durante e após os incêndios a β_{total} é menor em relação aos períodos anteriores; (iii) durante os incêndios a diversidade β é impulsionada pela diferença de riqueza (β_{rich}); e (iv) antes e após os incêndios a diversidade β é impulsionada pela substituição de espécies (β_{repl}). O experimento de eclosão foi montado *ex-situ* durante 30 dias, com sedimento contendo banco de ovos de resistência de uma lagoa temporária, coletado em três períodos distintos: antes (2014 e 2018), durante (2024) e após (2025) os incêndios. Conforme esperado, a riqueza foi maior antes dos incêndios do que durante e após incêndios ($p = <0,0001$). Contrário ao esperado, a diversidade β_{total} do zooplâncton foi maior durante os incêndios (distância média ao centroide = 0,52) do que antes e depois ($F = 9,93; p < 0,001$). Entretanto, durante os incêndios, a diversidade β foi impulsionada pela β_{rich} ($F = 12,45; p = <0,0001$), mostrando perda de espécies e como os incêndios atuaram como um filtro ambiental, eliminando espécies sensíveis e afetando a estrutura da comunidade zooplanctônica. O componente (β_{repl}) não mudou antes e após incêndios ($F = 1,53; p = 0.2208$), rejeitando a última hipótese. Nossos resultados revelam importantes efeitos que podem comprometer a estrutura e o potencial de recuperação ecológica dos ecossistemas temporários altitudinais.

Palavras-chave: fogo, banco de ovos de resistência; zooplâncton; mudanças climáticas; diversidade- β . Financiamento: Bolsa CAPES.

DINÂMICA POPULACIONAL DO ZOOPLÂNCTON E OS EFEITOS DA INVASÃO DO MEXILHÃO-DOURADO (*Limnoperna fortunei*) EM RIOS DA AMAZÔNIA

Samara Cristina Campelo Pinheiro^{1*}, Rayane Natacha Coutinho Pinho^{1,2}, Vanessa Bandeira da Costa Tavares¹, Aline Lemos Gomes¹, Celly Jenniffer da Silva Cunha¹, Patricia Sousa Moraes de Almeida¹, Eliane Brabo de Sousa¹

1. Instituto Evandro Chagas (IEC), Seção de Meio Ambiente (SAAMB), Laboratório de Cianobactérias e Bioindicadores Aquáticos (LCBA), Ananindeua, PA, Brasil.

2. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, PA, Brasil

*Autor correspondente

Na região amazônica os primeiros registros do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) foram realizados no Rio Tocantins no ano de 2022. Devido ao seu grande potencial reprodutivo, crescimento rápido, essa espécie invasora, pode causar desequilíbrios nos ecossistemas, afetando negativamente a comunidade zooplancônica nativa. O presente estudo teve como objetivo avaliar a composição, densidade e distribuição da comunidade zooplancônica, na presença do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), em dois períodos sazonais. As coletas foram realizadas nos meses de outubro/2024 (período seco) e abril/2025 (período chuvoso) em 05 pontos, distribuídos ao longo dos rios Itacaiúnas e Tocantins (Pedral do Lourenço), no Estado do Pará. Foram realizados arrastos sub-verticais com rede de plâncton (64 µm) e medições de variáveis ambientais (físico-químicas da água e clorofila – a). Entre as variáveis analisadas, as que apresentaram variações significativas entre os períodos sazonais: T°água (29,9±1,6; p<0.05), Turbidez (38,1 ±41,5; p<0.05) e STS (25±23,3; p<0.05). Foram identificados 123 táxons, distribuídos em 19 gêneros e 58 espécies, sendo os rotíferos os mais representativos. As densidades totais variaram de 46 org/m³ (Itacaiunas) a 1.626 org/m³ (Tocantins), ambos no período chuvoso. Durante esse período as larvas meroplancônicas de *L. fortunei* apresentaram maiores densidades (1.602 org/m³) e foram classificadas como muito frequentes (88%), além das espécies: *Keratella americana*, *Lecane bulla*. A comunidade zooplancônica foi representada pelas principais espécies/grupos descritas para os rios da região amazônica, no entanto com baixa riqueza de espécies, para ambos os rios. As elevadas densidades e frequência de ocorrência das larvas *L. fortunei* podem indicar que o bivalve está bem estabelecido na região de estudo. Devido ser um organismo filtrador, que contribui para o aumento da concentração de nutrientes e a diminuição da turbidez da água, sua presença em densidades altas pode acarretar efeitos negativos sobre a comunidade zooplancônica, refletindo-se na redução de sua abundância e diversidade, como observado no presente estudo. Desse modo, faz-se necessário o monitoramento dessas larvas no plâncton, uma vez que é durante a fase larval que os mexilhões se dispersam, invadindo novos ambientes.

Palavras-chave: sazonalidade, larvas meroplancônicas, espécie invasora. Agradecimentos: Seção de Meio Ambiente (SEAMB) do Instituto Evandro Chagas (SVSA/MS)

A TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS ENTRE BACIAS INFLUENCIA A SIMILARIDADE DAS COMUNIDADES ZOOPLANCTÔNICAS EM RESERVATÓRIOS DO SUDESTE DO BRASIL?

Raphael F. Corrêa ^{*1}, Rafael L. Macêdo ^{2,3}, Adriana L. Puga¹, Ewerton F. de Oliveira¹, Christina W. Castelo Branco ¹

1. Núcleo de Estudos Limnológicos (NEL), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
2. Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries (IGB), Müggelseedamm 310, 12587 Berlin, Germany
3. Institute of Biology, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 1-3, 14195 Berlin, Germany

* Autor correspondente

A região Sudeste, a mais populosa do Brasil, possui um sistema único formado a partir da transposição de águas do rio Paraíba do Sul para o rio Guandu. Neste estudo, avaliamos se essa conectividade hidrológica afeta a riqueza e a similaridade entre as comunidades zooplancônicas. Nossa hipótese foi de que as comunidades dos reservatórios conectados pela transposição de águas apresentariam maior similaridade entre si do que aquelas localizadas a montante das águas transpostas. As coletas ocorreram entre os anos de 2011 – 2014 de forma semestral nos períodos de seca e chuva em seis reservatórios localizados anteriormente e posteriormente à transposição de águas do rio Paraíba do Sul (PSR) para o Rio Guandu (GUA). Com exceção dos copépodos, identificados a nível de ordem, todos os demais táxons foram identificados a nível de espécie. Ao todo, foram identificados 120 táxons, sendo 71 rotíferos, 25 tectameba, e 21 cladóceros, além de copépodos Calanoida, Cyclopoida e Harpacticoida. A maior riqueza foi observada na bacia GUA com 47 espécies de um total de 117 encontradas, influenciada principalmente pelo reservatório a montante, LAJ, com 38 apresentando ocorrência local. Em PSR foram encontradas 63 espécies. A análise de SIMPER mostrou que os copépodos Calanoida e Cyclopoida contribuíram com 46,34% da variação da densidade dos táxons encontrados, enquanto outros táxons dos grupos dos rotíferos, tectamebas e cladóceros corresponderam a 44,15%. A PERMANOVA apresentou diferenças significativas na composição das comunidades entre reservatórios e entre bacias. O índice de similaridade de Bray-Curtis indicou que os reservatórios menores (SAN, VIG, PC, IPO) e os que recebem entrada direta de água da transposição (SAN e VIG) foram mais semelhantes entre si do que em relação ao reservatório a montante em PSR. No entanto, também foi observado que PC (ultimo reservatório do sistema em cascata) possui maior semelhança com LAJ, indicando maior influência das águas de GUA. Isso sugere que a conectividade hidrológica pode influenciar o processo de homogeneização biótica no sistema estudado. Esses resultados devem ser relacionados às condições ambientais locais e às características morfométricas dos reservatórios, a fim de compreender quais fatores selecionam a composição de cada grupo estudado dentro da comunidade zooplancônica.

Palavras-chave: homogeneização de comunidades, ecorregião do Paraíba do Sul, Biodiversidade. Financiamento fornecido pela Bolsa CAPES.

IMPACTOS DO DESASSOREAMENTO NA ESTRUTURA DA COMUNIDADE ZOOPLÂNTICA EM RESERVATÓRIOS URBANOS TROPICAIS.

Brendown Eiji Dias Kato^{1*}, Natan Guilherme Dos Santos², Maria Stela Maioli Castilho-Noll¹

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Câmpus São José do Rio Preto
2. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

* Autor correspondente

O desassoreamento é uma prática comum para mitigar o acúmulo excessivo de sedimentos em reservatórios urbanos, promovendo alterações em variáveis limnológicas essenciais. Apesar da relevância desse manejo, poucos estudos avaliam seus impactos sobre comunidades aquáticas, especialmente o zooplâncton. Neste estudo, monitoramos as alterações na comunidade zooplânctônica durante o processo de dragagem, realizado entre novembro de 2023 e abril de 2024, ao longo de cinco pontos de coleta, sendo dois no Lago I, dois no Lago II e um no Lago III da Represa Municipal de São José do Rio Preto (SP). Um ponto do Lago II e um do Lago III não passaram por dragagem, sendo utilizados como controle. Foram realizadas amostragens do zooplâncton por meio de arrastos verticais com rede de 45 µm de malha e monitoramento das variáveis ambientais em todos os pontos. A composição zooplânctônica apresentou variações significativas entre pontos dragados e de controle. No total, foram registradas 28 espécies nos pontos dragados e 31 nos pontos não dragados. A análise de similaridade percentual destacou que as espécies *Polyarthra vulgaris*, *Ceriodaphnia reticulata*, *Brachionus falcatus* e *Brachionus dolabratus* tiveram maior densidade nos pontos dragados em relação aos não dragados. As análises de modelos lineares generalizados indicaram que a riqueza foi significativamente menor nos pontos dragados, enquanto os índices de Shannon e Simpson não apresentaram variações significativas. A análise de redundância indicou que a composição geral da comunidade esteve associada ao manganês ($p = 0,028$), variável que também explicou parte da variação observada para Cladocera ($p = 0,021$). Para Copepoda, nenhuma variável foi estruturante. Em Rotifera, o pH foi a única variável estruturante ($p = 0,031$). Esses resultados sugerem que a estrutura da comunidade zooplânctônica é afetada pelo processo de desassoreamento e que Mn e pH são variáveis limnológicas que influenciam essa comunidade.

Palavras-chave: Dragagem, variáveis ambientais, Cladocera, Rotifera, Copepoda. Financiamentos: FAPESP processos 2025/01240-2, CAPES processo 88887.196831/2025-00, CNPQ processo 132493/2024-1, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade (IBILCE – UNESP). Agradecimentos: Serviço Municipal de Água e Esgoto de São José do Rio Preto (SEMAE)

DIVERSIDADE FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON EM UM ESTUÁRIO HIPERSALINO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Mariana Sena de Meira Lima^{*1}, Rafael Fidélis Brilhante da Nóbrega¹, Tatiane Martins Garcia²,
Marcelo de Oliveira Soares², Mauro de Melo Júnior¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Recife, PE, Brasil

2. Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil

* Autor correspondente

A diversidade funcional integra as funções ecológicas que as espécies podem exercer, sendo essencial na compreensão da dinâmica dos ecossistemas. Em estuários do semiárido brasileiro, estudos sobre zooplâncton geralmente abordam aspectos taxonômicos, havendo lacunas quanto à abordagem funcional. Com isso, este estudo investigou a diversidade funcional do zooplâncton em um estuário hipersalino localizado no Ceará, no Nordeste brasileiro. As coletas foram feitas em três regimes pluviométricos distintos, em 2022, utilizando uma rede de plâncton de abertura de malha de 120 μm , a partir de arrastos horizontais subsuperficiais (com fluxômetro) durante três minutos. Além das amostras de zooplâncton, foram medidos os dados abióticos com um CTD. Os organismos foram identificados até o menor nível taxonômico possível e, a posteriori, classificados de acordo com o seu grupo trófico, método de alimentação, retenção de ovos e método de reprodução. A seleção desses traços foi fundamentada na literatura científica. A análise funcional, realizada com a medida de dissimilaridade de *Gower*, resultou na formação de seis grupos funcionais. Os grupos funcionais compostos principalmente por copépodes apresentaram maior abundância no período seco e no setor médio do estuário. Esse resultado está possivelmente relacionado à menor ressuspensão de partículas nesse período, o que gera maior estabilidade e favorece o sucesso reprodutivo de organismos de reprodução sexuada. A baixa densidade de cladóceros e rotíferos, mesmo no alto estuário, pode indicar limitação de recursos, inibindo a reprodução assexuada. Já o grupo funcional formado por larvas de invertebrados predadores ou filtradores apresentou menor abundância no período chuvoso no alto estuário. Isso provavelmente está relacionado ao aumento do aporte de água doce e à maior instabilidade ambiental, condições desfavoráveis a larvas com exigências ecológicas mais específicas. Foram observadas correlações positivas entre dispersão funcional, oxigênio dissolvido e pH. O modelo GLM evidenciou um efeito negativo entre a riqueza funcional e a salinidade. Esses achados destacam a relevância da diversidade funcional na resiliência do ecossistema estuarino e reforçam a importância do monitoramento para a conservação da biodiversidade nesses ecossistemas.

Palavras-chave: Grupos funcionais, gradiente salino, copepoda, cirripedia, Brachyura

BIOINDICADORES ZOOPLANCTÔNICOS EM BACIAS IMPACTADAS E NÃO IMPACTADAS INSERIDAS NO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF)

Maria Mylena Oliveira da Cruz^{1*}, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo², Mauro de Melo Júnior¹, Luane dos Santos Simplicio³, Érika Alves Tavares Marques³, Maria do Carmo Sobral³

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

2. Universidade de Pernambuco (UPE)

3. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

* Autor correspondente

Devido ao curto ciclo de vida e à sensibilidade às mudanças ambientais, os organismos zooplancônicos são considerados bons bioindicadores, refletindo com boa fidelidade os impactos antrópicos no ecossistema aquático, atuando no diagnóstico e auxílio de medidas mitigadoras de conservação da biodiversidade. O presente estudo teve como objetivo identificar potenciais espécies bioindicadoras da qualidade da água de bacias inseridas no Projeto de Integração do rio São Francisco (PISF). Foram utilizados dados de monitoramento de quatro bacias, duas localizadas no Eixo Norte (rio São Francisco – menos impactada; rio Piranhas – mais impactada) e duas no Eixo Leste (rio Paraíba – mais impactada e GI-3 – menos impactada), dos anos de 2009 a 2020. A identificação das espécies bioindicadoras foi feita por meio da análise TITAN (Threshold Indicator Taxa ANalysis). No total, foram identificados 38 táxons bioindicadores distribuídos nas bacias. No Eixo Norte, o rio São Francisco (11 espécies) teve como destaque as espécies *Macrothrix* sp., indicando valores elevados de sólidos totais dissolvidos e turbidez (IndVal e pureza: 100%), e as espécies *Keratella americana* e *Arcella vulgaris* (IndVal e pureza: 99%), indicando valores altos de nitrogênio. Já no rio Piranhas (9 espécies), *Gastropus stylifer* e *Lecane papuana* (IndVal e pureza: 100%) foram representantes de altos valores de DBO e turbidez, enquanto *Ploesoma truncatum* (IndVal: 100% e pureza: 96%) bioindicou altos valores de nitrogênio. No rio Paraíba (7 espécies), no Eixo Leste, a *Filinia longiseta* (IndVal: 87% e pureza: 100%) indicou baixos valores de DBO, assim como a *Rotaria* sp. (IndVal: 100% e pureza: 96%), na bacia do GI-3 (11 espécies), enquanto *Rotaria rotaria*, *Keratella tecta*, *Alona* sp., *Notodiaptomus* sp. e *Chydorus* sp. (IndVal: 100% e pureza: 98%) foram bioindicadoras de valores elevados de nitrogênio. Apesar da semelhança em que os ambientes foram classificados (mais e menos impactados), as espécies responderam e apresentaram bioindicações diferentes em cada uma das bacias, mostrando como cada ambiente é único. Evidencia-se, assim, a importância do monitoramento biológico da qualidade da água das bacias inseridas no PISF e o papel fundamental dessas informações na tomada de decisões das políticas de proteção e gestão ambiental.

Palavras-chave: Bioindicação, qualidade da água, monitoramento, microcrustáceos, rotíferos.
Financiamento: Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional.

EXPERIMENTAL ASSESSMENT OF MICROPLASTIC EFFECTS ON FRESHWATER ZOOPLANKTON FEEDING AND SURVIVAL

Gissell Lacerot^{1*}, Evelyn Krojmal^{1,2}, Bárbara de Feo^{1,2}, Franco Teixeira de Mello² & Juan Pablo Lozoya¹.

1. Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos. Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República, Maldonado, Uruguay.
2. Departamento de Ecología y Gestión Ambiental. Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República, Maldonado, Uruguay.

*Autor correspondente

Microplastic pollution in freshwater ecosystems is an increasing concern due to its persistence, broad dispersal, and potential adverse effects on aquatic fauna. Zooplankton may be particularly vulnerable to microplastic ingestion, which could affect their survival and ecological functions. However, the effects of microplastics on these organisms remain poorly understood. Here we present experimental evidence aimed at understanding how microplastics influence the feeding and survival of different freshwater zooplankton species under varying conditions, including concentration, availability of natural food, and presence of biofilm on their surface. Clearance and ingestion rates, and survival were evaluated. In one experiment, *Daphnia* sp. was exposed to microplastics (70–500 µm) at two concentrations (0.001 and 0.01 g/L), either alone or combined with natural food. *Daphnia* sp. ingested microplastics and experienced mortality at the highest concentration. In addition, there was a significant reduction in phytoplankton consumption when microplastics were present at the high concentration in the presence of natural food. In the second experiment, *Boeckella poppei* and *Branchinecta gaini* were exposed to microplastics (smaller than 125 µm) at different concentrations (0.01 and 0.1 g/L), with and without microbial biofilm covering them. Microplastic feeding rates were low, but the presence of biofilm significantly increased both clearance and ingestion rates compared to non-colonized microplastics. Overall, microplastics can influence feeding and survival in freshwater zooplankton, although ingestion rates are low. These findings underscore the importance of assessing the effects of this pollutant on planktonic communities and its potential implications for freshwater ecosystem functioning.

Keywords: Cladocera, Copepoda, Anostraca, biofilm. Funding: ANII National Postgraduate Scholarships, Basic Sciences Development Program (PEDECIBA), Uruguayan Antarctic Institute (IAU).

INTERAÇÃO ENTRE ZOOPLÂNCTON E FITOPLÂNCTON EM UM RESERVATÓRIO TROPICAL DURANTE EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS

Ana Karolina S. Silva^{1*}, Mariana Costa², Vanessa Becker¹, Juliana Déo Dias¹

1. Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil
2. Pannonia University, Veszprém, Hungary

*Autora correspondente

Fatores hidrológicos e climáticos podem influenciar as condições abióticas dos ecossistemas aquáticos, afetando a dinâmica trófica entre o fitoplâncton e o zooplâncton. Os reservatórios do semiárido brasileiro são caracterizados por constantes florações de cianobactérias devido aos longos períodos de seca, que podem afetar a interação entre o zoo e fitoplâncton e consequentemente os níveis tróficos superiores. Este estudo tem por objetivo avaliar a interação zoo e fitoplâncton ao longo de 13 anos em um reservatório tropical durante eventos hidrológicos extremos (forte chuva e seca extrema). O fitoplâncton e o zooplâncton foram coletados trimestralmente entre os anos de 2010 e 2022 no reservatório de Gargalheiras (RN) localizado na região semiárida. A razão foi determinada pela biomassa de zooplâncton dividida pela biomassa de fitoplâncton. Agrupamos o zooplâncton de acordo a forma de alimentação e o tamanho corporal e o tempo em três períodos distintos: cheia (2010-2014; volume 10,0%-98,4%), seca (2015-2018; volume 0,01%- 4,71%) e transição (2019-2022; volume 4,49%-16,4%). A PCA destacou um gradiente ambiental: cheia associada a maior volume, pH e oxigênio dissolvido; seca extrema a sólidos suspensos e temperatura; e transição à precipitação e profundidade de secchi. Não observamos diferenças significativas na biomassa total de fitoplâncton, zooplâncton e na razão ao longo do tempo ($p > 0,05$). Entretanto, a estrutura da comunidade do zooplâncton baseada nos grupos funcionais variou conforme o período (PERMANOVA: $F = 2,74$; $R^2 = 0,108$; $p = 0,004$): copépodes filtradores estiveram mais associados ao período de cheia ($r^2 = 0,40$; $p = 0,001$), e grandes copépodes raptoriais ao período de seca extrema ($r^2 = 0,41$; $p = 0,001$). A biomassa de fitoplâncton também variou ao longo do tempo: euglenofíceas ($r^2 = 0,2673$; $p = 0,001$) e criptofíceas ($r^2 = 0,3073$; $p = 0,001$) predominaram na seca extrema, enquanto cianobactérias dominaram nos períodos de cheia e transição ($r^2 = 0,3073$; $p = 0,001$). Nossos resultados mostraram que os eventos hidrológicos extremos influenciaram as condições ambientais e a estrutura funcional das comunidades planctônicas. Entender a dinâmica entre zoo e fitoplâncton nesses cenários é essencial para compreender a teia trófica no contexto de mudanças climáticas.

Palavras-chave: interações tróficas, séries temporais, semiárido, mudanças climáticas, lagos rasos. Financiamento: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e CNPQ (Edital Universal, número do processo: 427081/2018-1).

DO MICRO AO MACRO: MODELOS 3D DE ORGANISMOS AQUÁTICOS PARA EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

Yasmin Rodrigues de Souza^{1*}, Vinicius da Silva¹, Gabriela Alves de Jesus¹, João Vitor Bredariol¹, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Claudia Costa Bonecker¹, Fabio Amodeo Lansac-Tôha¹, Luzia Cleide Rodrigues¹, Luiz Felipe Machado Velho¹.

1. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais-PEA, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Maringá - PR, Brasil.

* Autor correspondente

Organismos planctônicos, como algas, protozoários, microcrustáceos e amebas testáceas, desempenham funções ecológicas essenciais nos ecossistemas aquáticos, incluindo o ciclo de nutrientes, a regulação da qualidade da água e a sustentação das cadeias alimentares. No entanto, devido ao seu tamanho microscópico, o conhecimento sobre esses organismos é limitado, especialmente em escolas públicas e entre estudantes com deficiência visual. Neste contexto, propomos o desenvolvimento de modelos tridimensionais (3D) impressos de organismos planctônicos como estratégia de divulgação científica e inclusão educacional. Os objetivos do projeto foram: (i) popularizar o conhecimento sobre a biodiversidade aquática microscópica; (ii) promover a inclusão de estudantes com deficiência visual em atividades práticas de ciências; (iii) oferecer recursos pedagógicos inovadores para o ensino de ecologia, zoologia e microbiologia; e (iv) distribuir kits educativos em escolas com menor acesso a tecnologias. A criação dos modelos envolve seleção de organismos, modelagem digital, impressão 3D e montagem dos kits educativos, mantendo proporções e características morfológicas dos organismos. Espera-se que a iniciativa amplie o acesso à biodiversidade invisível, promova experiências multissensoriais inclusivas e fortaleça a aproximação entre ciência e sociedade. Assim, os modelos 3D de organismos planctônicos constituem uma ferramenta transformadora, capaz de tornar o ensino de ciências mais acessível, inclusivo e inovador.

Palavra-chave: Recursos pedagógicos; Tecnologia educativa; Aprendizagem multissensorial. Financiamento: Bolsa CNPq de Doutorado.

RIQUEZA DE MICROCRUSTÁCEOS E ROTÍFEROS DE LAGOS RASOS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ALDEIA-BEBERIBE E REGIÃO ADJACENTE, NORDESTE DO BRASIL.

Camila Ângela Oliveira da Silva^{1*}; Felipe Antonio dos Santos²; Mauro de Melo Júnior¹.

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

2. Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

*Autor correspondente

A Mata Atlântica possui uma elevada biodiversidade, porém, ainda existem poucas informações sobre seus ecossistemas de água doce, principalmente sobre a composição de microcrustáceos e rotíferos. Lagos que possuem a presença de vegetação em seu entorno e estão mais protegidos da pressão antrópica, tendem a possuir um ecossistema mais equilibrado, com uma maior heterogeneidade ambiental. Em contrapartida, lagos inseridos em zonas urbanas estão sujeitos a distúrbios antrópicos mais intensos, principalmente à influência de poluentes, podendo ocasionar mudanças como a redução da biodiversidade através da seleção de espécies mais tolerantes. O objetivo desse estudo foi avaliar a riqueza de microcrustáceos e rotíferos de ecossistemas aquáticos em uma unidade de conservação da Mata Atlântica inserida em área urbana, Nordeste do Brasil. As coletas abrangeram três campanhas dos anos de 2024 (setembro e dezembro) e 2025 (fevereiro), totalizando 14 lagos, categorizados como isolados (8) e não isolados (6). A amostragem foi realizada através da filtração da água, por meio de balde graduado e uma rede de plâncton com abertura de malha de 45 µm. Foi registrado um total 108 táxons, distribuídos nos filos Arthropoda (Cladocera, Copepoda) e Rotifera. Os Rotifera obtiveram destaque com um total de 71 espécies, sendo as famílias mais representativas Lecanidae (29) e Brachionidae (15). Estes foram seguidos pelos Cladocera, com 28 espécies, representados principalmente pelas famílias Chydoridae (18) e Sididae (4). Os Copepoda foram representados por 9 espécies, distribuídas entre as famílias Cyclopidae (7) e a Diaptomidae (2). Os dados mostram maior riqueza para os lagos isolados, tendo um registro máximo de 55 espécies em um único lago. Por outro lado, o menor valor de riqueza foi registrado em um lago não isolado e sem a presença de vegetação em seu entorno, com 10 espécies. Os resultados obtidos evidenciam que a heterogeneidade ambiental associada à presença de vegetação nativa exerce papel fundamental na manutenção da riqueza zooplânctônica. Assim, a conservação dos ambientes lacustres e da Mata Atlântica na APA Aldeia-Beberibe é essencial para garantir a preservação da biodiversidade e de suas funções ecossistêmicas, contribuindo para estratégias eficazes de manejo e proteção desses lagos rasos.

Palavras-chave: mata atlântica, mata ciliar, unidade de conservação, zooplâncton. Financiamento: Bolsa FACEPE processo IBPG-0363-2.03/24 e PPBio/CNPq processo 441157/2023-8.

EFEITOS DA SALINIZAÇÃO SOBRE A DIVERSIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM LAGOAS COSTEIRAS: UM ESTUDO DE LONGO PRAZO

Fernanda Zucoloto Domingues^{1*}, Rayanne Barros Setubal^{1 2}, Reinaldo Luiz Bozelli¹

1. Laboratório de Limnologia, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
 2. Escola Técnica de Paracambi, Fundação de Apoio a Escola Técnica - FAETEC
- * Autor correspondente

A expansão humana sobre áreas naturais ao longo do tempo, vem desencadeando mudanças negativas, cada vez maiores e de maior impacto no clima, nos ecossistemas e na diversidade biológica. Assim, tornam-se relevantes os estudos temporais que avaliam os efeitos da salinização nos ecossistemas aquáticos, e de que maneira isso influencia as espécies que ocorrem nesses ambientes. Neste estudo avaliamos a distribuição temporal do zooplâncton em três lagoas costeiras do PARNA da Restinga de Jurubatiba e de que forma o aumento da salinidade e os fatores abióticos afetam a composição taxonômica da comunidade nesses ambientes. A comunidade foi identificada até o menor nível taxonômico possível e com os dados obtidos foram calculadas a riqueza de espécies (S) e o índice de diversidade de Shannon-Winner (H'). Ao final das análises foram identificados 70 táxons, sendo 36 de rotíferos, 12 de copépodes e 22 de cladóceros. Dentre os ambientes, a lagoa Amarra-boi foi a que apresentou os maiores valores de diversidade de Shannon-Winner e riqueza, e também foi a que menos variou ao longo dos 6 anos de coleta. A lagoa que apresentou maior variação do índice de Shannon-Winner e riqueza foi a lagoa Encantada. Já a lagoa Casa Velha foi a que apresentou os menores valores de diversidade de Shannon-Winner e riqueza. Através de uma Análise de Componentes Principais (PCA), fizemos uma seleção das variáveis abióticas mais significativas para compor um Modelo Linear Generalizado (GLM). Observamos que a salinidade possui um efeito negativo significativo na diversidade de Shannon-Winner e na riqueza de espécies. Isso se dá ao fato de que muitas espécies de organismos aquáticos não toleram uma salinidade elevada, devido às alterações físicas e químicas que o sal provoca no ambiente aquático. Como por exemplo, diminuir a solubilidade do oxigênio. Junto a isso, fizemos também uma análise de escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) utilizando os valores das abundâncias das espécies em cada lagoa. E, a partir dos resultados, vimos que houve uma predominância de táxons tolerantes ao sal, principalmente na lagoa Casa Velha, onde os valores de salinidade foram os mais elevados. De forma geral observamos que os ambientes com maiores valores de salinidade foram os que apresentaram os menores índices de diversidade de Shannon-Winner e de riqueza de espécies.

Palavras-chave: Salinidade, fatores abióticos, comunidade, zooplâncton, diversidade taxonômica.
Agradecimentos: PPGE/UFRJ; CAPES; CNPQ

AValiação da Participação de Microcrustáceos Planctônicos no Estoque de Carbono no Rio Ocoí – Reservatório de Itaipu (PR-BR)

João Vitor Fonseca da Silva^{1*}, Luiz Felipe Machado Velho¹, Roger Paulo Mormul¹, Claudia Costa Bonecker¹.

1. Programa de pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupelia), Maringá, PR, Brasil.

* Autor correspondente

Os reservatórios alteram significativamente os ecossistemas fluviais, modificando a retenção e transformação de nutrientes, impactando os ciclos biogeoquímicos e afetando a vida aquática. Assim, estratégias de gestão como o monitoramento são essenciais para mitigar esses impactos. A comunidade zooplancônica foi amostrada em setembro de 2024 (seca) e fevereiro de 2025 (chuva) no rio Ocoí, braço do reservatório de Itaipu. As coletas foram realizadas na subsuperfície e no fundo em 15 estações de amostragem, com auxílio de moto-bomba e rede de plâncton (68 µm), obtendo-se 300 L de água por amostra. Estudos que avaliam o estoque de carbono no zooplâncton para a região neotropical ainda são escassos, portanto, objetivamos verificar se existe um efeito sazonal dessa medida entre os dois períodos de amostragem, e assim avaliar a participação da comunidade nos processos ecológicos no reservatório. Para isso, foram aplicadas regressões peso-comprimento para cladóceros e copépodes, obtendo estimativas de carbono (peso seco - µg de carbono) a partir dos comprimentos médios (mm) de, no mínimo, 50 indivíduos por espécie em cada amostragem. Para testar se havia diferença significativa na quantidade de carbono na comunidade entre os períodos, foi aplicada análise de variância multivariada permutacional (PERMANOVA), e a visualização ocorreu por meio de Análise de Coordenadas Principais (PCoA). A PCoA demonstrou diferenças no estoque de carbono entre os períodos, e a PERMANOVA apontou valores estatisticamente significativos, indicando que aproximadamente 12% da variação observada pode ser explicada pelo fator temporal. Portanto, as amostragens representaram adequadamente a comunidade no reservatório, e os resultados indicam que os períodos de seca e chuva influenciam diretamente no estoque de carbono. Os microcrustáceos respondem a múltiplos fatores ambientais como qualidade da água, disponibilidade de nutrientes, hidrodinâmica, variações climáticas e pressões antrópicas. Para entender melhor a influência desses organismos no ambiente, mais estudos investigativos são necessários, avaliando, por exemplo, as múltiplas interações bióticas com outros elos da comunidade planctônica.

Palavras-chave: cladóceros, copépodes, peso seco, biomassa, produtividade secundária. Os autores agradecem a ITAIPU Binacional e Itaipu Parquetec (Convênio N° 4500073228) pelo financiamento.

RESPOSTAS NAS DIVERSIDADES FUNCIONAL E TAXONÔMICA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM GRADIENTES AMBIENTAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Rudá Porto Costa^{1*}, Giselle Figueira¹, Rafael Lira Teixeira Santos¹, Cláudio Cardoso Marinho¹,
Rayanne Barros Setubal^{1,2}, Reinaldo Luiz Bozelli¹

1. Laboratório de Limnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
2. Escola Técnica de Paracambi, Fundação de Apoio à Escola Técnica, Paracambi, RJ, Brasil.

*Autor correspondente

Índices de diversidade são ferramentas utilizadas frequentemente em estudos relacionados à estrutura e aos processos envolvidos no funcionamento de ambientes aquáticos. A utilização de traços funcionais em conjunto com estes índices oferece informações adicionais à caracterização taxonômica dos organismos presentes em um ecossistema. Isto permite uma melhor compreensão das interações entre espécies de uma comunidade assim como suas relações com o ambiente. As comunidades zooplancônicas apresentam sensibilidade a variações em características de seu habitat e, portanto, podem atuar como bioindicadores ambientais. Este estudo visa observar como índices de diversidade funcional (DF) e diversidade taxonômica (DT) de comunidades zooplancônicas diferem entre si em áreas úmidas com diferentes condições limnológicas. Noventa áreas úmidas, pertencentes a três perfis distintos (ambientes costeiros, de altitude e de baixada), foram amostradas no estado do Rio de Janeiro. As variáveis limnológicas foram mensuradas através de uma sonda multiparâmetros e de análises químicas do conteúdo de nutrientes. Para a análise da comunidade zooplancônica, 100 litros de água foram filtrados em uma rede de 50 µm e as espécies contadas e identificadas até o menor nível taxonômico possível. Uma Análise de Componentes Principais foi realizada para caracterizar, em termos de condições abióticas, os diferentes tipos de áreas úmidas e indicou que ambientes costeiros apresentaram maiores concentrações de fósforo e nitrogênio. Por meio de análises comparativas (ANOVA e teste de Kruskal-Wallis) observou-se diferenças significativas para riqueza, equitabilidade, diversidade de Shannon, riqueza funcional e dispersão funcional entre os ambientes costeiros e os demais perfis estudados. Os resultados revelam menor riqueza funcional e taxonômica em ambientes costeiros, que podem estar relacionados a sua maior vulnerabilidade à ação antrópica devido à proximidade a centros urbanos e, conseqüentemente, à maior degradação de áreas no entorno destes ecossistemas. Tais impactos promovem a dominância de espécies resistentes e a perda de espécies sensíveis a estas condições, levando a um processo de homogeneização taxonômica e funcional.

Palavras-chave: Impacto antrópico, redundância funcional, traços funcionais, índices de diversidade e uso das terras. Agradecimentos: à FAPERJ (Projetos 2001229/2020 e 001225/2023) pelo financiamento da pesquisa.

DIFERENÇAS POPULACIONAIS E MORFOMÉTRICAS DO ROTÍFERO *Kellicottia bostoniensis* (ROUSSELET, 1908) AO LONGO DA COLUNA D'ÁGUA EM UM RESERVATÓRIO TROPICAL PROFUNDO

Lucas Cesar Santos Cabral^{1*}; Christina Wyss Castelo Branco¹

1. Núcleo de Estudos Limnológicos (NEL) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

* Autor correspondente

Nativo da América do Norte, o rotífero *Kellicottia bostoniensis* tem grande potencial em se adaptar e se dispersar nos diferentes ambientes, sendo rotulada como espécie euriécia. Estudos recentes apontaram que apenas coletas em superfície subestimam a presença do rotífero exótico. O presente estudo traz uma análise morfométrica de populações coletadas em profundidades distintas na área de barragem do reservatório de Ribeirão das Lajes (RJ), com profundidade máxima de 40m. Amostras foram coletadas em julho de 2005 com auxílio de garrafa de Van- Dorn com intervalos de 5m entre a superfície e o fundo. Para o presente estudo, foram estudadas as populações de *K. bostoniensis* coletadas a 5 e 35m de profundidade. A análise morfométrica envolveu a medida do comprimento total, comprimento espinho posterior, comprimento espinho anterior maior, comprimento lorica, comprimento espinho 1, espinho 2, espinho 4, largura lorica meio do corpo, largura lorica na base dos espinhos. Na profundidade de 5m, a densidade da espécie foi de 4200 ind.m⁻³, o comprimento total variou de 323,62µm a 356,88µm (média de 335,88µm). A 35m, densidade de 7600 ind.m⁻³, comprimento total de 299,57µm a 400,09µm (média de 347,35µm). O teste de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$) foi utilizado para aferir a normalidade de distribuição de dados. Através do teste de correlação de Spearman foi detectada correlação positiva entre o comprimento total e os espinhos anterior maior e o posterior. O teste *t* mostrou haver diferença significativa entre todas medidas quando comparadas as duas profundidades, excetuando-se espinhos 1 e 4. Portanto, indivíduos encontrados a 35m, possuem maior comprimento total comparado aos encontrados a 5m, sendo a variação geral de comprimento total correlacionada aos dois maiores espinhos da espécie. Mais estudos são necessários para explorar as diferenças existente entre profundidades e suas possíveis explicações.

Palavras-chave: Bioinvasão, rotífera, gradiente vertical

DO BRASIL PARA O MUNDO: ESTADO DA ARTE E TRAJETÓRIA DO ROTÍFERO *Lecane decipiens* (MURRAY, 1913)

Lucas Cesar Santos Cabral^{1*}, Manoela dos Santos Moreira¹, Christina Wyss Castelo Branco¹

1. Núcleo de Estudos Limnológicos (NEL) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

* Autor correspondente

Descrito para a ciência a partir de exemplares coletados em lago de uma praça central na cidade do Rio de Janeiro, *Lecane decipiens* é citado na literatura como uma espécie comumente encontrada na América Central e do Sul. O nome “decipiens” vem do latim “enganoso”, a espécie faz jus a esse pseudônimo, já que é facilmente confundida com outras espécies do mesmo gênero: *L. hamata* e *L. serrata*, sendo diferenciadas apenas por pequenos detalhes da lorica. O presente estudo tem como foco realizar uma análise cienciométrica de *L. decipiens*, analisar sua distribuição e possível introdução ao redor do mundo, além de observar possíveis impactos como espécie exótica. Foram realizadas buscas nas principais bases de artigos científicos (Web of Science, Scielo, Scopus, Science Direct (Elsevier) e Google Acadêmico), e o termo utilizado para as buscas foi apenas “*Lecane decipiens*”. Ao todo, as buscas somadas retornaram cerca de 200 resultados, após remoção de duplicatas entre os indexadores e de resultados que não estavam no escopo do presente estudo, nossa base de análise passou a contar com 67 artigos. Dentre estes, o mais antigo é datado de 1962, enquanto o mais recente é de 2025. É possível atestar que a espécie está presente em todos os continentes, sendo a Índia e o Brasil os países que mais contém estudos e relatos sobre a presença da espécie. De pequenas poças a grandes reservatórios, os locais de coleta variam bastante, mas a grande maioria dos estudos foram realizados com coletas em alagados (pequenas poças, chafarizes de templos e até poças em campos de arroz). Pouquíssimos estudos trazem resultados sobre a densidade da espécie e possíveis correlações com variáveis ambientais, não sendo possível observar resultados concretos da relação da espécie com aspectos do ecossistema aquático. O presente estudo traz à tona uma atualização do rotífero brasileiro pelo mundo, investigando sua distribuição e seu potencial a ser considerado tanto como invasor quanto como cosmopolita.

Palavras-chave: Cienciométrica, distribuição global, espécie não-nativa, espécie brasileira

PROLONGED DROUGHT RESTRUCTURES ZOOPLANKTON ASSEMBLAGES ACROSS SPATIAL SCALES IN BRAZIL'S SEMI-ARID REGION

Rosemberg Fernandes Menezes^{1,2*}, Anderson Dantas², João Victor da Silva Barbosa¹

1. Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brazil.

2. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brazil.

*Autor correspondente

Prolonged droughts in Brazil's semi-arid region, intensified by climate change and local anthropogenic impacts, are altering reservoir water chemistry through increased turbidity and eutrophication. These changes can restructure zooplankton assemblages, with size-dependent dispersal limitations potentially driving divergent responses among microzooplankton (20–200 μm) and mesozooplankton ($>200 \mu\text{m}$). We quantified the effects of spatial, seasonal, and physicochemical factors on beta diversity components (species replacement and nestedness) of zooplankton in 16 reservoirs (eight dry-region, eight humid-region) within the same basin, using linear and generalized linear models. Total phosphorus emerged as the strongest predictor of compositional differences in total zooplankton, increasing species loss at both local and regional scales. Locally, species replacement and total beta diversity peaked in the dry season; regionally, beta diversity was higher in the humid region. Size class responses diverged: mesozooplankton mirrored total zooplankton patterns, while microzooplankton diversity was primarily shaped by turbidity and region, with greater diversity and species replacement in the dry region. These results demonstrate that prolonged drought-driven environmental changes have scale- and size-dependent impacts on zooplankton assemblages, underscoring the importance of integrating body size and spatial scale in biodiversity assessments of semi-arid aquatic systems. Our findings reveal that prolonged drought reshapes zooplankton diversity through scale- and size-dependent mechanisms, offering a predictive framework for biodiversity responses in semi-arid aquatic ecosystems under accelerating climate change.

Keywords: zooplankton assemblages, body size, eutrophication, environmental heterogeneity, Neotropical region

O TAMANHO REALMENTE IMPORTA? COMO ATRIBUTOS DA MICROBIOTA AQUÁTICA REAGEM À PRESENÇA DO PESTICIDA 2,4-D

Edilaine Corrêa Leite^{1*}, Bianca Ramos de Meira¹, Melissa Progênio da Silva¹, João Vitor Bredariol Batista¹, Loiani de Oliveira Santana¹, Carolina Leite Guimarães¹, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Luiz Felipe Machado Velho¹

1. Universidade Estadual de Maringá – UEM. Programa de Pós-graduação em ambientes aquáticos continentais (PEA) – Maringá, Paraná, Brasil.

*Autor correspondente

O herbicida 2,4-D é amplamente utilizado no Brasil e pode causar impactos negativos em ambientes aquáticos, afetando organismos sensíveis da microbiota. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do 2,4-D sobre a estrutura e composição de comunidades da microbiota aquática (fitoplâncton, ciliados e metazoários planctônicos), por meio de um experimento com microcosmos artificiais. Foram testadas quatro concentrações do herbicida: controle (0,0 µg/L), baixo (15 µg/L), CONAMA (30 µg/L) e alto (366,6 µg/L), em triplicatas, em dois tempos (T0 e T30). A riqueza, densidade, classes de tamanho foram analisadas utilizando Modelos Lineares Generalizados (GLM) e composição de espécies a partir da diversidade β , com base na dissimilaridade de espécies. A análise da diversidade Beta indicou que a composição variou em função substituição e perda de espécies ao longo do tempo. Além disso os resultados indicaram ausência de efeitos significativos do 2,4-D sobre os parâmetros analisados, sendo observadas apenas variações temporais nas comunidades. Recomenda-se que estudos futuros considerem concentrações superiores às de referência, maior número de réplicas, períodos de monitoramento mais longos e medições dos níveis iniciais e finais do pesticida para uma avaliação mais precisa dos impactos.

Palavras-chave: Herbicidas, bioindicadores, microcosmos artificiais, ecotoxicologia.

O BARRAMENTO REMODELA A DIVERSIDADE BETA DAS COMUNIDADES DE CILIADOS PLANCTÔNICOS EM UM SISTEMA RIO-PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO

Bianca Ramos de Meira^{1*}, Yasmin Rodrigues de Souza¹, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Melissa Progenio¹, Felipe Rafael de Oliveira², Florencia M. Monti Areco³, Andressa Crystine Souza-Silva, Loiani de Oliveira Santana¹, Edilaine Correa Leite¹, Luiz Felipe Machado Velho¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais-PEA, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Maringá - PR, Brasil.
 2. Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), Avenida Tancredo Neves, 1095, Cavallhada III, CEP 78217-900, Cáceres – MT, Brasil
 3. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Ruta Provincial N.º 5, Corrientes, Argentina
- * Autor correspondente

Ecossistemas de planície de inundação são caracterizados por elevada heterogeneidade ambiental e diversidade de espécies, cuja funcionalidade ecológica é fortemente determinada pelo regime hidrológico. O barramento dos rios altera esse regime natural, afetando o ambiente físico e químico, e impactando a estrutura e dinâmica das comunidades. Este estudo avaliou, ao longo de 14 anos, padrões temporais de diversidade beta de ciliados planctônicos, em ambientes com diferentes níveis de impacto por barramento. Foi hipotetizado que em ambientes impactados por barragens (EID) as comunidades exibem padrões espaço-temporais distintos de estruturação em comparação com locais sem impactos diretos do barramento (ENID), localizados em uma unidade de conservação. As amostragens dos ciliados e das variáveis abióticas foram realizadas, concomitantemente, em distintos ambientes (rios, canais, lagoas abertas e lagoas fechadas) localizados em dois subsistemas da planície de inundação do alto rio Paraná, Paraná e Ivinhema. Observou-se declínio na riqueza e densidade de ciliados, ao longo do tempo, com maior intensidade nos EID. A diversidade beta temporal também foi maior nos EID, refletindo alterações mais acentuadas na composição. Valores elevados de LCBD foram observados nos EID, contrariando a expectativa de maior exclusividade ecológica em ambientes não impactados. A análise de SCBD revelou que espécies abundantes e amplamente distribuídas contribuíram mais para a diversidade beta do que espécies raras. A partição da variância evidenciou que ambos os sistemas foram similarmente impactados, sendo os fatores abióticos os principais estruturadores dos ciliados, seguido pela influência do componente temporal. Como ambos sistemas pertencem à mesma planície de inundação, os ambientes ENID também são afetados pela ausência de pulso hidrológico, e, portanto, as alterações encontradas, estão associadas aos efeitos do barramento, sobretudo pela modificação dos fatores ambientais antes regulados naturalmente. Os resultados sugerem que os ciliados são capazes de expressar impactos ambientais de longo prazo e que, além da proteção territorial garantida por unidades de conservação, é fundamental manter a dinâmica natural dos pulsos de inundação para conservar a integridade ecológica e as funções ecossistêmicas.

Palavras-chave: Pressão antrópica, reservatórios, área de preservação, pulso de inundação. Agradecimentos: PELD-PIAP, CAPES, CNPq. Financiamento: Bolsa CNPq processo: 152158/2024-3.

IMPACTOS DO REJEITO DE MINERAÇÃO NA RELAÇÃO ENTRE BIODIVERSIDADE DO ZOOPLÂNTON E MULTIFUNCIONALIDADE ECOSSISTÊMICA

Leidiane Pereira Diniz^{1*}, Pavel Kratina², Dieison André Moi³, Eneida Maria Eskinazi Sant'Anna¹.

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto.

2. Queen Mary University of London.

3. Universidade Estadual de Campinas.

*Autor correspondente.

A avaliação da multifuncionalidade ecossistêmica em ambientes aquáticos impactados por rejeito de mineração é desafiadora, pois envolve múltiplos processos ecológicos que interagem de forma complexa com os metais. As funções ecossistêmicas podem refletir tanto pressões ambientais, como o aporte de nutrientes (indicadores de poluição – IPA), quanto respostas biológicas, que indicam a capacidade do ecossistema em manter processos ecológicos essenciais (indicadores de respostas biológicas – IRB). O objetivo deste estudo foi investigar como o impacto do rejeito de mineração pode afetar a relação entre biodiversidade do zooplâncton e a multifuncionalidade ecossistêmica (IPA e IRB) em diferentes ecossistemas do baixo Rio Doce. Testamos as seguintes hipóteses: (i) os metais reduzem o multifuncionamento ecossistêmico das funções associadas às respostas biológicas (IRB), mas aumentam o funcionamento em relação às funções relacionadas à poluição por nutrientes (IPA). (ii) A diversidade taxonômica e funcional do zooplâncton aumenta com o IRB, mas diminui com o IPA. As coletas foram realizadas entre 2018 e 2025, no baixo Rio Doce, considerando duas lagoas, dois lagos e três trechos do Rio Doce, região impactada pelo rompimento da barragem da Samarco, em 2015 (Mariana - MG). O zooplâncton foi amostrado com rede de 68 µm de abertura de malha. Como *proxy* das funções relacionadas ao IRB foram utilizadas: clorofila *a*, biomassa de Rotifera, Cladocera e Copepoda e oxigênio dissolvido. Para IPA: fosfato, nitrito, nitrato, amônia e turbidez. Foi utilizado o índice médio de multifuncionalidade, com todas as dez funções padronizadas entre 0 e 1. Os metais reduziram a multifuncionalidade ecossistêmica associada ao IRB nos lagos ($t = -2,43$; $p = 0,016$; $R^2 = 0,053$), mas aumentaram para o Rio Doce ($t = 2,33$; $p = 0,021$). Para as lagoas, os metais não influenciaram o IRB. Ao contrário do esperado, os metais não influenciaram negativamente as funções ecossistêmicas ligadas à IPA para nenhum dos ambientes. Para os lagos e lagoas, como esperado, a diversidade taxonômica e funcional do zooplâncton aumentou com o IRB, mas diminui com o IPA. Esses resultados reforçam a importância de considerar diferentes dimensões do funcionamento ecossistêmico para compreender os impactos da mineração sobre a biodiversidade.

Palavras-chave: riqueza funcional, riqueza taxonômica, Rotifera, microcrustáceos.

Agradecimentos: Fundação Renova. Financiamento: FEST/UFES; CNPq (processo: 152502/2024-6)

ENTRE MACRÓFITAS E PRESSÕES ANTRÓPICAS: RESPOSTA DO ZOOPLÂNCTON A MÚLTIPLOS FATORES EM SISTEMAS AMAZÔNICOS

Ana Paula e Silva da Conceição^{1*}, Larissa Araújo dos Santos¹, Francieli de Fátima Bomfim¹

1. Laboratório de Ecologia de Produtores Primários, Programa de Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

*Autora correspondente

Os sistemas aquáticos amazônicos possuem grande biodiversidade e oferecem vários serviços ecossistêmicos. Entretanto, esses sistemas são ameaçados por múltiplas atividades antrópicas que alteram as comunidades aquáticas, incluindo o zooplâncton. Os organismos pertencentes a diferentes filos e ordens, que respondem às alterações ambientais e desempenham um papel essencial na ciclagem dos nutrientes. Nesse contexto, analisamos como variáveis do uso do solo, físico-químicas e a riqueza e abundância de macrófitas conduzem a riqueza, abundância e composição de rotíferos, cladóceros, copépodes e do zooplâncton total em sistemas Amazônicos. Amostramos 42 riachos e 26 lagoas em outubro de 2022, nos municípios de Paragominas e Barcarena, Pará, Brasil. Para o zooplâncton, foram filtrados 100 litros de água em rede de 68 µm e as amostras concentradas em formol 4% para posterior análise em microscópio óptico. Com uma sonda multiparâmetros, analisamos as variáveis ambientais como oxigênio dissolvido, temperatura, pH e condutividade. O uso e cobertura do solo em torno dos ambientes aquáticos foi obtido via imagens de satélite e com esses dados calculamos o Índice de Distúrbio da Bacia Hidrográfica (CDI). A riqueza e abundância de macrófitas foi amostrada como preditor biótico para o zooplâncton. Observamos diferença na composição e riqueza do zooplâncton entre riachos e lagoas. A composição de rotíferos, cladóceros, copépodes e do zooplâncton total foi conduzida principalmente pela cobertura de dossel, oxigênio, pH e riqueza de macrófitas. A riqueza e abundância do zooplâncton total foi conduzida pela temperatura, oxigênio, CDI e riqueza e abundância de macrófitas. A riqueza e abundância de rotíferos foi conduzida pela temperatura, CDI e dossel. A riqueza e abundância de cladóceros foi conduzida pela riqueza e abundância de macrófitas. Por fim, a riqueza e abundância de copépodes foi conduzida pelo oxigênio, CDI, dossel e abundância de macrófitas. Nossos resultados mostram que a estrutura do zooplâncton varia entre riachos e lagoas amazônicas e responde a múltiplos fatores ambientais, de uso do solo e à vegetação aquática. O CDI e as macrófitas destacaram-se como preditores importantes para diferentes grupos, evidenciando a sensibilidade do zooplâncton às pressões antrópicas e à heterogeneidade do habitat.

Palavras-chave: Uso do solo; Ecossistemas aquáticos; Rotifera, Cladocera, Copepoda.
Financiamento: Bolsa CNPq

APRESENTAÇÕES EM PÔSTERES

EFEITO DO DESASSOREAMENTO DE UM RESERVATÓRIO URBANO SOBRE OS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DE COPÉPODOS

Ian Andreas Sparvoli Luiz Ribeiro^{1*}, Brendown Eiji Dias Kato¹, Natan Guilherme Dos Santos², Maria Stela Maioli Castilho-Noll¹

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Câmpus São José do Rio Preto
2. Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia - CCBS, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos 13565-905, SP, Brazil

* Autor correspondente

Com o passar do tempo, reservatórios se tornam naturalmente assoreados, um processo também acelerado por ações humanas, como a retirada de vegetação ripária. Assim, para manter ou recuperar o volume de reserva e integridade ambiental, os reservatórios precisam passar pelo processo de desassoreamento. Um dos métodos mais comuns consiste na retirada do excesso de sedimento por meio do processo de dragagem. Porém, esse processo gera a ressuspensão do sedimento, mudando as características físico-químicas da água, podendo causar efeitos negativos sobre a história de vida de comunidades aquáticas, como o zooplâncton. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar os efeitos da dragagem sobre a densidade dos estágios de desenvolvimento de copépodos. Para atingir o objetivo, durante o processo de desassoreamento que ocorreu na Represa Municipal de São José do Rio Preto, foi realizado monitoramento das condições com amostragens da comunidade zooplânctônica. A represa é composta por três espelhos d'água, conhecidos como lago I, II e III, sendo que o desassoreamento ocorreu nos lagos I e II, com a amostragem ocorrendo em 5 pontos, dois no lago I, dois no lago II e um no lago III, que não sofreu dragagem e foi utilizado como controle. Após o início da dragagem, amostras foram coletadas semanalmente nos dois primeiros meses, quinzenalmente até o fim do desassoreamento e mensalmente por 4 meses após o fim do processo, por meio de arrastos verticais com rede de plâncton com 45 µm de malha. Em cada amostra, os indivíduos foram identificados e contados em náuplio, copepoditos e copépodos adultos, obtendo assim a densidade de cada estágio de vida. As densidades foram analisadas por meio de PERMANOVA, comparando-se as densidades dos estágios de desenvolvimento entre lagos e entre pontos ou não. Não foram encontradas diferenças entre a composição dos estágios de desenvolvimento entre os lagos ($p > 0,05$). Porém, foi encontrada diferença na composição entre os pontos dragados e não dragados ($p < 0,05$). A análise por SIMPER, indicou uma maior contribuição à dissimilaridade por náuplios, indicando, assim, uma maior sensibilidade do estágio larval às modificações causadas pela dragagem, enquanto os indivíduos mais desenvolvidos parecem ser mais resistentes às mudanças.

Palavras-chave: dragagem, náuplio, copepodito, impacto ambiental

A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA PODE SER BIOINDICADORA DO ESTADO TRÓFICO EM LAGOS URBANOS? UM ESTUDO EM UMA CAPITAL DO CENTRO-OESTE BRASILEIRO

Tiago Pereira Manfrin^{1,2}, Danielle Goeldner Pereira^{1,3}, Natalia da Silva Pereira¹, Priscilla de Carvalho¹, Rafaela Alves Santos Vendrametto Granzotti^{*1}

1. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

2. Université de Toulouse, Toulouse, França.

3. Tropical Water Research Alliance (TWRA)

* Autor correspondente

A eutrofização é um problema grave em ecossistemas de água doce, alterando as condições físico-químicas e as comunidades aquáticas. Considerando o atual cenário de mudanças ambientais causadas pela ação antrópica, existe a necessidade de monitoramento da biodiversidade aquática, principalmente em áreas urbanizadas, onde as atividades humanas intensificam a degradação ambiental. Nessas áreas, os lagos urbanos funcionam como um refúgio para espécies aquáticas, além de fornecerem serviços ecossistêmicos como armazenamento e controle da qualidade da água. Uma maneira com bom custo-benefício para monitorar esses ecossistemas é o uso de bioindicadores, que são grupos biológicos utilizados para avaliar a qualidade de um ambiente. O zooplâncton pode ser considerado um bom bioindicador por apresentar ciclo de vida rápido e responder rapidamente às mudanças ambientais. Assim, neste estudo avaliamos o potencial da comunidade zooplânctônica como um bioindicador do estado trófico em lagos urbanos no município de Goiânia, Goiás. Para isso, amostramos essa comunidade em 14 lagos em parques urbanos da cidade em março de 2020, através da filtragem de 200L de água em uma rede de plâncton de 68 µm. As amostras foram fixadas, concentradas e os indivíduos foram identificados e contados sob microscópio óptico. Também coletamos parâmetros físico-químicos com o uso de medidores portáteis e análise laboratorial de nutrientes. Com os dados de concentração de clorofila-a e fósforo total, classificamos os lagos de acordo com o Índice de Estado Trófico (IET). Em seguida, usamos uma Análise de Espécies Indicadoras (IndVal) para encontrar os taxa zooplânctônicos mais associadas a cada grupo trófico. Dos 14 lagos, metade foi classificada como eutrófico, cinco como supereutrófico e dois mesotróficos. Amostramos 58 *taxa*, com predominância de rotíferos como *Keratella americana* e *Brachionus falcatus*. Entretanto, nenhum *taxa* apresentou potencial bioindicador. Este resultado pode ter sido influenciado pelo curto gradiente de estado trófico encontrado, com predomínio de lagos eutrófico e supereutrófico. Em geral, nossos resultados sugerem que os lagos de Goiânia se encontram com baixa qualidade da água e que ações de manejo são necessárias para garantir a preservação dos serviços ecossistêmicos desses ambientes.

Palavras-chave: Centro-Oeste, reservatórios urbanos, Rotifera, poluição, gradiente trófico.
Financiamento: CNPq (proc. 380640/2022-8 e 175629/2023-4), INCT-EECBio (proc. 465610/2014-5) e FAPEG. Licença de coleta: Autorização nº018/2020 (AMMA).

POTENCIAL DE ROTÍFEROS BDELLOIDEA NA AUTODEPURAÇÃO: CONTROLE BACTERIANO EM ECOSISTEMAS LÓTICOS

Myllena Ramos Da Silva Oliveira^{1*}, Nadson Ressayé Simões¹, Gisele Daiane Pinha¹

1. Universidade Federal Do Sul Da Bahia.

* Autor correspondente

Os rotíferos são pequenos animais aquáticos que se alimentam de partículas presentes na água, podendo consumir várias vezes o próprio peso diariamente. Como seu crescimento depende diretamente da disponibilidade de alimento, eles tendem a se multiplicar em ambientes ricos em matéria orgânica. Por esse motivo, desempenham um papel importante na autodepuração dos corpos d'água, contribuindo para a limpeza natural ao consumir essas partículas. O objetivo deste experimento foi avaliar a capacidade do rotífero *Bdelloidea* em contribuir para o processo de autodepuração da água, por meio da redução da carga bacteriana presente em amostras coletadas do Rio Cachoeira. Foi realizado um experimento com quatro tratamentos aumentando a densidade de *Bdelloidea* (0-controle; $191,33 \pm 93,31$; $662,67 \pm 445,50$ e $1014,67 \pm 245,49$), com 3 repetições cada. Estes organismos foram inseridos em 50 ml (25 mL de água do Rio Cachoeira coletadas após a cidade de Itabuna-Bahia mais 25 mL de água destilada). A água do rio foi filtrada em rede de 20 μ m para remoção de organismos maiores e preservação do picoplâncton e nanoplâncton. Após a introdução dos organismos, os frascos foram incubados em câmara BOD a 25 °C por 24 h. Ao final do experimento, foram contadas as colônias de bactérias (*Escherichia coli* e Coliformes totais). A média de bactéria foi de $346,67 \pm 95,81$ em 0-controle mL, $173,67 \pm 27,15$ em N1, $116,00 \pm 24,98$ em N2 e $281,33 \pm 283,19$ N3. Observou-se uma correlação de Spearman negativa significativa entre o número de rotíferos e a quantidade total de bactérias ($p = 0,025$; $\rho = -0,64$), indicando que a redução na concentração de bactérias foi causada pelo aumento de rotíferos *Bdelloidea*. Esses resultados evidenciam a eficiência dos rotíferos como consumidores bacterianos, destacando seu papel ecológico no controle biológico e na qualidade da água.

Palavras-chave: biofiltração, controle biológico, interações tróficas, zooplâncton. Agradecimento: ao LECSA e à FAPESB pela bolsa.

CHYDORIDAE FAUNA (CRUSTACEA, ANOMOPODA) FROM THE CONGO RIVER BASIN – AFRICA

Francisco Diogo Rocha Sousa ^{1*}, Camila Moreira-Silva ², Lourdes M. A. Elmoor- Loureiro ^{1,3}, Mwapu Isumbisho ⁴, Alberto Vieira Borges ⁵, Gilmar Perbiche-Neves ²

1. Universidade Federal de Jataí, Instituto de Biociências, Laboratório de Taxonomia Animal, Jataí, Brazil
 2. Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Hidrologia, São Carlos, Brazil
 3. Independent Researcher elmoor.loureiro@gmail.com
 4. Unité d'Enseignement et de Recherche en Hydrobiologie Appliquée, Département de Biologie-Chimie, ISP/Bukavu, Bukavu, Democratic Republic of the Congo, Africa
 5. University of Liège, Chemical Oceanography Unit, Liège, Belgium
- * Autor correspondente

The Congo River Basin is composed by the world's second-largest river in terms of drainage basin area and water discharge and many tributaries which integrates the second largest tropical rainforest draining equatorial Africa, with a complex flora and fauna that remains largely unexplored. The biodiversity in this basin seems to be vulnerable to climate change in face of modification on the biological interactions and land use. The aquatic biota also is threatened by hydropower dams along of tributaries and main channel of Congo River. In view of this scenario, reducing Linnean and Wallacean shortfalls in Congo River Basin should be considered a priority task. Thus, our aim was present a list of Chydoridae species present in Congo River Basin. The sampling covered about 1700 km along main channel of Congo and Kasai rivers between Kisangani and Kinshasa cities in Democratic Republic of Congo. Samples were collected in 54 sites between 2013 and 2015 using a Schindler-Patalas trap (10L) coupled to a net with 40 µm mesh. Sixteen chydorid species were found; the subfamily Aloninae presented the largest richness with nine (9) species while Chydorinae presented seven (7) species. *Biapertura martensis* was reported for the first time in Congo River Basin. For the first time, *Alona intermedia* from Africa was studied and its morphology indicates differences from the European and South American species of the group. We clarify the morphology of *Chydorus kallipygos* which bears combination of short setulae and polygons with wavy boundaries on the carapace, like Neotropical *Chydorus pubescens*, but it has the seta 3 on the fourth limb exopodite markedly geniculated, which is a unique feature. A new species of *Ephemeroporus* from the *barroisi*-group was discovered. Several species reported herein still need improvements regarding the taxonomy, thus, it is possible that the Congo River Basin beget more endemic species than currently known.

Keywords: Aloninae, Chydorinae, endemism, Kasai River, taxonomy. **Financial support:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP 20/04047-5, 2022/16558-0).

ESTABELECENDO UM CULTIVO DE *Ceriodaphnia silvestrii*: REVISÃO COM RECOMENDAÇÕES PARA CONDIÇÕES OTIMIZADAS

Laís Conceição Menezes da Silva^{1,2 *}, Livia Rocha da Silva³, Thandy Junio da Silva Pinto^{3,4}, Allan Pretti Ogura^{3,5}

1. Functional Aquatic Ecotoxicology, University of Kaiserslautern-Landau, Landau, Germany
2. Laboratory of Microbial Processes & Biodiversity, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil
3. Laboratório de Ecotoxicologia e Ecologia Aplicada, Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil
4. Instituto de Química, Universidade de Campinas, Campinas, Brasil
5. Laboratório de Processos Biológicos, Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil

* Autor correspondente

Os cladóceros neotropicais da espécie *Ceriodaphnia silvestrii* são microcrustáceos endêmicos da América do Sul e padronizados há 20 anos para uso em testes ecotoxicológicos. Esses organismos apresentam alta sensibilidade a fatores naturais e antropogênicos, além de respostas crônicas rápidas em comparação com as espécies de *Daphnias*. Os testes com *C. silvestrii* representam o esforço de aumentar a relevância ecológica e a precisão das avaliações de risco ambiental para regiões tropicais. Neste contexto, por meio de uma revisão sistemática e da expertise de uma década de manutenção desta espécie, recomendações são apresentadas para condições de cultivo estáveis em laboratório. Ao todo, 49 artigos científicos incluíram dados sobre as condições físicas e químicas, regime alimentar e rotinas de manutenção. Dessa forma, foi possível identificar práticas consistentes, além de métodos que poderiam comprometer a reprodutibilidade e a confiabilidade dos dados em testes de toxicidade. A maioria dos estudos estava alinhada com a norma ABNT (NBR 13373) em relação aos parâmetros temperatura, pH, dureza e alimentação. No entanto, informações sobre a intensidade luminosa do fotoperíodo, a frequência da renovação do cultivo e da alimentação, assim como as concentrações de oxigênio dissolvido são frequentemente omitidas. Esses parâmetros não avaliados podem acarretar mudanças comportamentais e fisiológicas que afetam a sensibilidade e a reprodução e, consequentemente, sub ou superestimar os dados ecotoxicológicos. Em geral, os testes de sensibilidade (NaCl) para a carta controle do cultivo são essenciais para garantir a confiabilidade e a comparação entre os estudos intra e interlaboratoriais. Em síntese, para condições otimizadas, recomenda-se a) o estabelecimento do cultivo em ambiente estável de temperatura e luminosidade; b) carta controle de parâmetros físicos e químicos do cultivo; c) alimentação com o máximo de 48 horas de intervalo; d) concentração algal $\geq 2.0 \times 10^5$ cells mL⁻¹ com alimentação suplementar (1 mL/L) e) renovação parcial ou completa da água três vezes na semana e f) teste de sensibilidade mensal. Dessa forma, destaca-se a necessidade de compartilhar os dados de manutenção nos estudos publicados, para garantir solidez e colaborar com boa reprodutibilidade e estabelecimento de culturas.

Palavras-chave: Bioindicador ambiental, cladócero neotropical, manutenção de culturas, testes padronizados.

OS VETORES DE DISPERSÃO PASSIVA DOS OVOS DORMENTES DE ZOOPLÂNCTON NOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Luis Fernando dos Santos Rabelo^{1*}, Caroline Nogueira Marcelino¹, Larissa Ferreira Brandão¹, Jorge Laço Portinho¹

1. Universidade Estadual Paulista (FCL), Assis, SP, Brasil, Departamento de Ciências Biológicas.

* Autor correspondente

A dispersão passiva dos ovos dormentes do zooplâncton é um processo fundamental para a manutenção da biodiversidade aquática, pois possibilita a distribuição espacial das espécies e a recolonização de habitats após eventos estressores. Este trabalho realizou uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de identificar e quantificar os estudos que abordam os vetores bióticos e abióticos envolvidos na dispersão passiva desses ovos. A busca foi conduzida nas bases *Web of Science*, *Scopus* e *Scielo*, utilizando termos relacionados a ovos dormentes de zooplâncton e seus vetores de dispersão abióticos (*i.e.*, vento, água) e bióticos (*i.e.*, animais, plantas). A seleção seguiu o protocolo PRISMA, e os artigos incluídos foram classificados conforme o tipo de vetor, grupos taxonômicos abordados, metodologia empregada e região biogeográfica. Foram identificados inicialmente 85 estudos, dos quais 28 atenderam aos critérios de inclusão. Desses, 26 abordaram ambientes aquáticos continentais e 8 ambientes marinhos ou salobros, com predominância de estudos na região Paleártica, especialmente na Europa. O primeiro artigo sobre o tema data de 2001, com pico de publicações entre 2019 e 2020. Entre os vetores abióticos, o vento foi o mais estudado (11 artigos), enquanto, entre os vetores bióticos, as aves se destacaram (6). Além disso, evidenciou-se o papel relevante do ser humano na dispersão, seja por meio da água de lastro no ambiente marinho (2 artigos) ou pela atuação de pesquisadores em ambientes continentais (1 artigo). O grupo Cladocera foi o mais frequentemente investigado (18 artigos). Os resultados indicam a necessidade de ampliar as pesquisas sobre a dispersão passiva dos ovos dormentes, uma vez que sua compreensão exige abordagens metodológicas mais robustas e uma maior representatividade geográfica, a fim de refletir com mais precisão os processos ecológicos que regulam essa forma de dispersão, especialmente na região Neotropical.

Palavras-chave: dispersão biológica, recolonização, vento e aves. Financiamento: Bolsas Capes, processos: 88887.147556/2025-00, 88887.147327/2025-00 e 88887.147309/2025-00.

EFEITO DA VINHAÇA SOBRE A ECLOSÃO DO BANCO DE OVOS DORMENTES DO ZOOPLÂNCTON

Caroline Nogueira Marcelino^{1*}; Larissa Ferreira Brandão¹; Gabriel Yukio Morita¹; Jorge Laço Portinho¹.

1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Assis, SP, Brasil.

* Autor correspondente

A dormência, um mecanismo de sobrevivência adotado pelo zooplâncton para enfrentar variações ambientais extremas, garante a persistência das espécies mesmo após eventos de extinção local. Considerando os impactos crescentes de atividades agroindustriais sobre ambientes aquáticos, investigou-se como a vinhaça pode afetar a eclosão de formas dormentes de zooplâncton. Para isso, foram realizados experimentos em microcosmos com sedimentos coletados de três lagoas do Parque Estadual Morro do Diabo (SP), submetidos a tratamentos com 10% (T10%) e 50% (T50%) de vinhaça, além de um controle (C) com água destilada. Ao longo de 28 dias, monitorou-se a abundância, riqueza e parâmetros físico-químicos da água. Na Lagoa 1, a abundância foi ligeiramente maior no T10% (1,33 indivíduos) do que no C(0,67 ind.), sendo nula no T50%; a riqueza seguiu padrão similar: 1 táxon T10%, 0,33 no C e 0 em T50%. Na Lagoa 2, a abundância foi de 2 ind. no C, 1,67 em T10% e 1 em T50%; a riqueza foi de 1 táxon no C, 1,33 em T10% e 0,33 em T50%. Na Lagoa 3, a abundância diferiu significativamente ($p = 0,001$), com 80,33 ind. no C, 10 em T10% e 2 em T50%; a riqueza também variou ($p = 0,0001$), sendo de 5 táxons no C, 2,33 em T10% e 1,33 em T50%. O pH foi um dos parâmetros de qualidade da água mais afetados pela vinhaça. Na Lagoa 1, os valores de pH permaneceram próximos da neutralidade nos tratamentos C e T10% (6,5–7), mas foram reduzidos para cerca de 5,5 no tratamento com T50%. A Lagoa 2 apresentou pH naturalmente ácido no C (3,5), que se manteve baixo mesmo nos tratamentos com vinhaça (até 4,5), sugerindo um ambiente já hostil à eclosão. Na Lagoa 3, o C variou entre 5,5 e 5, o tratamento com T10% teve um pico de alcalinidade (7,5) na segunda semana, e o T50% partiu de pH 4,5 e estabilizou-se entre 5,5 e 6. De modo geral, tais achados indicam que a vinhaça, mesmo de forma indireta, pode ser um fator para a baixa abundância e riqueza observadas nos microcosmos impactados, comprometendo a recuperação natural das comunidades de zooplâncton e a resiliência de ecossistemas aquáticos temporários.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; agricultura; sedimento. Financiamento: bolsa FAPESP 2024/021310 e Projeto Universal Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 - Faixa A - Grupos Emergentes, Universal 2023 - processo n. 402680/2023-5.

PLÂNCTON INDICADOR DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E PREVISÃO DE CENÁRIO PARA O ESTUÁRIO DE PORTO DO SAUÍPE, LITORAL NORTE DA BAHIA (BRASIL)

Letícia Nayara Barreto dos Santos^{1*}, Maria Dolores Ribeiro Orge¹, Matheus Bahia Silva¹

1. Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Programa de Pós-Graduação em Modelagem e Simulação de Biosistemas - PPGMSB, Alagoinhas, Bahia, Brasil.

* Autor correspondente

A comunidade planctônica é sensível a alterações ambientais, sendo útil como bioindicadora da qualidade da água. No estuário do rio Sauípe, litoral norte da Bahia (Brasil), duas coletas pontuais foram feitas em frente às barracas de praia (ponto 1) e próxima ao manguezal (ponto 2), nas marés baixa e alta, respectivamente. Os organismos foram identificados sob microscopia óptica, o cálculo dos índices de diversidade, dominância e equitabilidade em cada ponto foi obtido com o PAST e a simulação da dinâmica do plâncton feita no Python. No geral, o zooplâncton teve Copepoda, *Euchlanis* sp. e parasitas humanos, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Schistosoma haematobium* e *Entamoeba coli*, indicando alto impacto ambiental e contaminação por esgoto sanitário em ambos os pontos 1 e 2. Já a cianobactéria *Pseudanabaena* sp. foi abundante (N=105) no ponto 2, indicando a eutrofização e levantando alerta para o risco de floração deste ambiente próximo ao mangue, onde habitam crustáceos e peixes que servem de alimento e fonte de renda para a comunidade ribeirinha. A simulação computacional, com previsão de cenário para 5 dias, indicou queda progressiva da diversidade com o aumento da degradação, confirmando o padrão registrado neste estudo e reforçando a importância do monitoramento da qualidade da água. O uso de ferramentas preditivas pode ajudar na gestão pública de segurança sanitária de estuários tropicais, de alto valor natural e potencial turístico para o desenvolvimento socioeconômico responsável do litoral norte, de projeção internacional.

Palavras-chave: contaminação, esgoto, gestão, segurança sanitária.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, PPGMSB - UNEB.

EFEITO DO INSETICIDA FIPRONIL SOBRE A ECLOSÃO DO BANCO DE OVOS DORMENTE DO ZOOPLÂNCTON (CLADOCERA, COPEPODA E ROTIFERA)

Marco Antônio Azevedo Machado^{1*}, Jorge Laço Portinho¹, Caroline Nogueira Marcelino¹,
Larissa Ferreira Brandão¹

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), FCL/Assis, SP, Brasil

* Autor correspondente

Ambientes lênticos, como lagos e lagoas, são suscetíveis à presença de contaminantes agrícolas (e.g., pesticidas). Para avaliar os efeitos do Fipronil como estressor sobre a viabilidade dos estágios dormentes, foi realizado um experimento de eclosão em microcosmos em laboratório. Empregou-se o inseticida Regent® 800 WG (a.i. fipronil, BASF S.A.). Para o experimento, foram escolhidas três concentrações do pesticida: F1=70 µg/L, F2=700 µg/L e F3=7000 µg/L, e um tratamento controle, todos acompanhavam 5 replicatas. Os microcosmos eram compostos por 100 g de sedimento seco e 350 ml da solução de contaminante. Foram realizadas quatro amostragens, com um intervalo de 6 dias, totalizando um total de 30 dias, na qual todo o volume líquido contido no microcosmos foi filtrado por uma rede de malha de 50 µm. O experimento ainda contava com fotoperíodo de 12h claro/escuro e temperatura constante de 25 °C. O material coletado foi reservado e posteriormente contado e identificado em câmara de Sedgwick-Rafter. Os dados obtidos foram analisados em quatro parâmetros diferentes, sendo eles Riqueza, Abundância, Diversidade e Uniformidade. As estatísticas foram realizadas separando em três grupos distintos, zooplâncton total, rotíferos eclodidos e microcrustáceos eclodidos. Para zooplâncton, e para os rotíferos, obteve-se resultados semelhantes, não havendo diferença significativa entre os tratamentos e o controle ($p > 0,05$). O interessante de se observar foram os valores obtidos para microcrustáceos, que apresentaram diferenças estatísticas em dois parâmetros, sendo eles abundância e riqueza. Para riqueza, o valor obtido no controle foi de 18 espécies distintas, o qual foi estatisticamente diferente em relação a todos os outros tratamentos, sendo 12 espécies ($p = 0,02$) para F1, 13 ($p = 0,04$) para F2 e 10 ($p = 0,01$) para F3. Em termos de abundância, o controle se destacou com 4.182 indivíduos, apresentando uma diferença significativa em relação ao tratamento F3 (87 indivíduos; $p = 0,01$). Comparado ao F3, os tratamentos F1 e F2 também demonstraram diferenças significativas, com 1.350 e 1.601 indivíduos, respectivamente ($p = 0,01$). A eclosão de microcrustáceos foi prejudicada pelo fipronil, sugerindo maior sensibilidade a este contaminante, diferentemente do observado em rotíferos.

Palavras-chave: Fipronil, Banco de ovos, Contaminantes agrícolas. Financiamento: Bolsa Fapesp processo 2024/02118-3

COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM RIACHOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE COBERTURA FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA DO SUDOESTE DA BAHIA

Stella Leite Garcez Gonçalves^{1*}, Luciana de Mendonça Galvão²

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bacharelado em Ciências Biológicas, Vitória da Conquista, BA, Brasil
2. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Vitória da Conquista, BA, Brasil

* Autor correspondente

A cobertura de vegetação nativa nas bacias hidrográficas desempenha um papel fundamental na integridade ecológica de sistemas aquáticos. A redução dessa vegetação provoca alterações físicas, químicas e biológicas que impactam a comunidade aquática, especialmente os organismos sensíveis às condições ambientais. O zooplâncton responde a tais alterações devido ao seu ciclo de vida curto e variabilidade na tolerância a estressores ambientais. O objetivo deste estudo foi avaliar métricas de estrutura da comunidade de microcrustáceos e tectamebas em sistemas lóticos com diferentes níveis de cobertura florestal no sudoeste da Bahia. Foram analisadas amostras coletadas em riachos de primeira a terceira ordem, na Bacia do Rio Catolé, Bahia, com diferentes percentuais de cobertura florestal (0-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80% e >80%, considerando-se 500 m de raio). Foram filtrados volumes variáveis de água, nas zonas de maior fluxo, com rede de plâncton (abertura de malha de 68 μ m). Foram avaliadas densidade, riqueza e similaridade a fim de analisar possíveis relações entre a estrutura da comunidade zooplancônica e o grau de cobertura florestal. A riqueza máxima obtida foi de 42 táxons e a maioria dos valores de densidade total ficou abaixo de 1,0 ind/L, atingindo o valor máximo de 17,06 ind/L. Não houve diferenças significativas na densidade e riqueza total entre os níveis de cobertura florestal. No entanto, os riachos com maior cobertura florestal (>80%) tenderam a apresentar uma maior densidade em relação às demais faixas, o mesmo observado para riqueza total na faixa de 41-60%, com uma grande amplitude de variação. Houve maior riqueza e abundância de tectamebas em relação aos demais grupos em todas as faixas de cobertura vegetal. A similaridade foi baixa com menor valor entre as faixas de cobertura de 0-20% e 61-80% (18%), e maior valor entre as faixas de 41-60% e >80% (33%). Diferentemente do esperado, não houve resposta linear em relação a cobertura de vegetação e as métricas avaliadas. A baixa similaridade entre as diferentes faixas de cobertura florestal aponta para uma composição específica muito diferente com táxons exclusivos de cada riacho, o que pode ser explicado por fatores locais. Estes podem ser mais importantes na estruturação da comunidade que aqueles ligados à paisagem.

Palavras-chave: microcrustáceos, sistemas lóticos, vegetação ripária, similaridade, riqueza.
Financiamento: Fapesb Outorga APP0014/2023.

OCORRÊNCIA DE CLADOCERA E COPEPODA EM DIFERENTES TIPOS DE NASCENTES EM PAISAGENS RURAIS DO CERRADO

Eliana Aparecida Panarelli^{1*}, Julia Brambila Araújo¹, Natan Guilherme dos Santos²

1. Universidade do Estado de Minas Gerais, Frutal, MG, Brasil.

2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

*Autor correspondente

Registros de microcrustáceos em nascentes do Cerrado ainda são escassos. A falta de dados sobre esse grupo de organismos pode representar perda de informações sobre comunidades de nascentes, dificultando a caracterização de ambientes de referência para ações de monitoramento, conservação e recuperação ambiental. O presente estudo, de caráter descritivo, teve como objetivo registrar a composição de Cladocera e Copepoda em nascentes de cinco sub-bacias do rio Grande. As amostragens foram realizadas em 15 nascentes, caracterizadas como nascente de corredeira (NC), nascentes em vereda de corredeira (VC) e nascentes em vereda de acumulação (VA). Os organismos foram coletados com rede D de 250 µm, durante o período seco e chuvoso, com batida da rede entre as raízes e serrapilheira da região marginal, sendo o percurso feito durante um minuto e meio, percorrendo 15 metros em cada margem. Foram registradas duas espécies fitófilas de Cladocera, em nascentes distintas: *Alona yara*, espécie com distribuição conhecida apenas no Brasil, ocorreu em seis nascentes do tipo VC e VA, principalmente no período seco, e *Biapertura ossiani*, espécie com distribuição na América do Sul, ocorreu em uma única nascente do tipo VC, apenas no período chuvoso. Foram registradas quatro espécies entre os Copepoda: *Paracyclops* sp., gênero com ampla distribuição geográfica e presente em diferentes tipos de habitat, incluindo águas subterrâneas; *Ectocyclops herbsti*, espécie com distribuição neotropical, em habitats bentônicos e litorâneo; *Eucyclops elegans*, espécie encontrada nas Américas, com registro anterior em veredas do Cerrado e preferência por habitats litorâneos e *Mesocyclops* sp., gênero com espécies exóticas e nativas registradas no território nacional, habitantes de águas subterrâneas, habitats bentônicos e litorâneos. *Paracyclops* sp. e *E. elegans* tiveram ampla distribuição entre os tipos de nascentes. As outras duas espécies estiveram presentes em menos de 50% das nascentes, ocorrendo principalmente nos tipos VC e NC.

Palavras-chave: rios de primeira ordem, microcrustáceos, Aloninae, Cyclopoida. Financiamento: FAPEMIG, FAPESP (bolsa, processo 2025/01240-2) e PROPPG-UEMG.

DIVERSIDADE DE CLADÓCEROS (CRUSTACEA: BRANCHIOPODA) EM LAGOS ARTIFICIAIS DE IRRIGAÇÃO AGRÍCOLA: UM ESTUDO DE CASO PARA UM PROJETO DE TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

Alfredo Velado Gati^{1*}, André Ricardo Ghidini¹

1. Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Lagoa do Sino, Buri, SP, Brasil.

*Autor correspondente

Cladóceros são microcrustáceos, em sua maioria dulcícolas essenciais na manutenção do equilíbrio dos corpos hídricos devido ao seu papel na cadeia trófica. O estudo foi realizado na porção litorânea de um açude de apoio a irrigação, lagos artificiais como este funcionam de reservatórios das águas precipitadas e ajudam no controle da umidade local, porém pouco se conhece sobre o funcionamento das comunidades deste tipo de ambiente. Objetivamos analisar a estrutura da comunidade de Cladocera nestes ecossistemas caracterizados por grande interferência antrópica. Toda a pesquisa foi desenvolvida no *campus* Lagoa do Sino da Universidade Federal de São Carlos, localizado em uma fazenda de 643 ha, que atualmente está passando pelo Projeto Transição Tropical e busca converter o modelo produtivo tradicional por práticas regenerativas e orgânicas. As amostras qualitativas foram obtidas com balde graduado, filtradas em um copo de separação de plâncton em PVC (1L) com malha de 55 µm e conservadas em álcool etílico (70%), seguidas da identificação taxonômica por meio de bibliografia especializada. As espécies encontradas foram: *Alonella dadayi*, *Ceriodaphnia cornuta*, *Coronatella monacantha*, *Coronatella poppei*, *Chydorus eurynotus*, *Chydorus pubescens*, *Ephemeroporus barroisi*, *Ilyocryptus spinifer*, *Macrothrix paulensis*, *Macrothrix spinosa*, *Macrothrix triserialis*, *Streblocerus* cf. *pygmaeus*. Tipicamente litorâneas, quase todas bentônicas, como aquelas das famílias Chydoridae e Macrothricidae e o *I. spinifer*, espécie mais abundante nas amostras, adaptada ao sedimento, além disso, a *C. cornuta* foi a única filtradora encontrada, adaptada ao meio de macrófitas. Esta diversidade reflete a paisagem litorânea do açude, bastante degradada, sem vegetação ciliar adequada e praticamente sem macrófitas, composta quase que totalmente por *Brachiaria* sp., com grande volume de sedimento no fundo, advindo do escoamento superficial que não encontra vegetação litorânea capaz de impedi-lo de atingir o corpo hídrico. É essencial que este resultado alerte para a importância da manutenção dessa vegetação que interfere diretamente na composição das comunidades aquáticas e no equilíbrio de todo este ecossistema, tendo em vista a Transição Tropical e seu compromisso para uma agricultura responsável com os ecossistemas que impacta.

Palavras-chave: microcrustáceos, açudes, transição tropical, vegetação litorânea. Financiamento: Bolsa CNPq processo 406767/2022-0

A INFLUÊNCIA DA PAISAGEM AGROPASTORIL EM COMUNIDADES ZOOPLANCTÔNICAS DE PEQUENOS RESERVATÓRIOS RASOS.

Maria Stela Maioli Castilho Noll^{1*}, Gabriel Liboni Del Pino Rodrigues¹, Natan Guilherme Dos Santos¹

1. Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, IBILCE/UNESP Campus de São José do Rio Preto, SP, Brasil.

* Autor correspondente

A transformação das paisagens naturais é uma das principais ameaças atuais à biodiversidade. Alguns dos principais ecossistemas afetados são os aquáticos, que têm suas variáveis ambientais alterados e suas comunidades impactadas, como é o caso da comunidade zooplânctônica, sensível a fatores como o nível de nutrientes, alterações no pH, flutuações de temperatura e mudanças na paisagem. Entretanto, estudos sobre o efeito do uso do solo sobre o zooplâncton ainda são recentes, logo é necessário a melhor definição de quais variáveis são estruturantes para esta biocenose. Esta mesma sensibilidade por parte dos organismos zooplânctônicos pode torná-los também bioindicadores potenciais para acusar a influência da paisagem sobre a água, o que é importante para a conservação dos serviços ecossistêmicos associados a estes ambientes. Desta forma, este trabalho objetivou procurar quais as melhores variáveis estruturantes para os índices taxonômicos das comunidades que integram o zooplâncton (cladóceros, copépodos, microcrustáceos, rotíferos e zooplâncton total) e identificar espécies potencialmente bioindicadoras para ambientes aquáticos impactados pela atividade agropastoril, utilizando o Índice de Transformação Antrópica (ITA) como métrica. As variáveis ITA e pH foram estruturantes para copépodos, pH foi estruturante para microcrustáceos, oxigênio dissolvido e temperatura foram estruturantes para rotíferos e zooplâncton total. Não foi possível determinar as variáveis estruturantes de cladóceros. A espécie *Chydorus dentifer* Daday, 1905 foi determinada como bioindicadora para reservatórios com ITA alto. Limitações importantes do estudo foram as escalas espacial e temporal e a não abrangência de certas variáveis.

Palavras-chave: Ecologia da paisagem, uso do solo, INDVAL, ambientes lênticos.
Financiamento: Bolsa FAPESP processo 2024/08145-2 e Projeto FAPESP 2004/04820-3

AVALIAÇÃO DA FORMA E TAMANHO DO PÓS-ABDÔME DE ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO *Chydorus* LEACH, 1816 (CHYDORIDAE, CLADOCERA)

Maíza Grazielle Alves Do Rosário ^{1*}, Lourdes M. A. Elmoor-Loureiro ^{1,2}, Francisco Diogo Rocha Sousa¹

1. Universidade Federal de Jataí, Brasil

2. Pesquisadora Independente

* Autor correspondente

A subfamília Chydorinae (Chydoridae, Cladocera) tem um histórico de lacunas taxonômicas que foram progressivamente preenchidas à medida que os dados e as revisões sistemáticas se tornaram disponíveis. O gênero *Chydorus* ainda apresenta lacunas, uma vez que mais do que 50% dos nomes atribuídos a eles são considerados *species inquerenda* ou faltam descrições de aspectos morfológicos importantes utilizados como base para a taxonomia atual. Deste ponto de vista, a análise da variação morfológica de estruturas importantes para taxonomia, como o pós-abdôme, deve ser considerado o primeiro passo para preencher as lacunas existentes. Portanto, o objetivo foi investigar a variabilidade morfológica, em populações brasileiras, no pós-abdôme de *C. brevilabris*, *C. dentifer*, *C. eurynotus*, *C. nitidulus*, *C. parvireticulatus*, *C. pubescens*, *Chydorus* sp. nov. e *C. ventricosus*; foram incluídas nas análises a espécie tipo do gênero, *Chydorus sphaericus*, coletada na Noruega. O tamanho do pós-abdôme foi avaliado a partir de quatro variáveis morfométricas; diferenças estatísticas entre as espécies foram testadas usando ANOVA. A forma foi avaliada utilizando Descritores Elípticos de Fourier (DEF) e as variações observadas foram investigadas com auxílio de Análise de Componentes Principais. Os resultados apresentaram diferenças significativas no tamanho da margem pós-anal e da margem anal. *Chydorus pubescens* e *Chydorus* sp. nov. apresentaram os menores valores destas variáveis. Em relação à forma, foram observadas variações no ângulo pré-anal e na região de articulação com o abdôme; os resultados também indicam a separação das espécies brasileiras em dois grupos, um de pós-abdôme alongado e outro curto. Os dados sugerem que a variação na forma e tamanho dessa estrutura pode ser de grande utilidade para diferenciação de espécies e devem ser levados em consideração para em estudos taxonômicos envolvendo o gênero *Chydorus*.

Palavras-chave: Chydoridae, *Chydorus sphaericus*, neotrópico, taxonomia, variação morfológica.
Financiamento: Bolsa CAPES.

MICROCRUSTÁCEOS LÍMNICOS NO SUDOESTE DA BAHIA: ALGUMAS LACUNAS PREENCHIDAS

Luciana de Mendonça Galvão^{1*}

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, campus Vitória da Conquista, BA, Brasil

* Autor correspondente

O Sudoeste da Bahia é uma região com grande potencial para abrigar uma rica fauna de microcrustáceos límnicos. Localiza-se na zona de transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica, com uma extensa malha hidrográfica formada por sistemas lênticos, lóticos e pequenas áreas úmidas. Tais sistemas estão sob a influência de climas úmidos, subúmidos e semiáridos, dependendo do município, o que resulta em ambientes perenes, ou com flutuações anuais no nível d'água ou até intermitentes. Ainda existem lacunas de informação sobre a fauna de microcrustáceos da região e, nesse sentido, este estudo teve como objetivo ampliar as informações sobre ocorrência de espécies de microcrustáceos em diferentes sistemas na região Sudoeste da Bahia, Brasil. Foram realizadas coletas em lagoas, pequenas represas, pequenas áreas úmidas e riachos (1ª a 3ª ordens), nas bacias do Rio Catolé Grande, do Rio Pardo e Rio de Contas, entre os anos de 2023 e 2025. As amostras foram coletadas com redes de abertura de 20 e 68 micrômetros, em zonas limnéticas e litorâneas de lagos e lagoas, entre macrófitas aquáticas em zonas úmidas e em áreas de remanso e corredeira em sistemas lóticos. Entre os Cladocera, foram registradas as espécies *Acroperus harpae*, *Alonella dadayi*, *Euryalona orientalis*, *Magnospina dentifera*, *Ovalona glabra*, *Oxyurella ciliata* e *Prendalona julietae* (Chydoridae), *Diaphanosoma birgei* e *D. fluviatile* (Sididae), *Moina minuta* (Moinidae), *Ceriodaphnia cornuta* e *Simocephalus acutirostris* (Daphnidae) e *Ilyocryptus spinifer* (Ilyocryptidae). Foram observados indivíduos de *Cyclestheria hislopi* (Cyclestherida). Os Copepoda foram representados especialmente por Cyclopoida (*Thermocyclops decipiens*, *T. minutus*, *Mesocyclops longisetus*, *Metacyclops laticornis*, *Microcyclops* sp. e *Paracyclops chiltoni*), mas houve registro de indivíduos de Harpacticoida e Calanoida. Vários dos sistemas estudados encontram-se sob forte pressão, seja pelo desmatamento da bacia, da zona ripária ou poluição orgânica. Há também represamento e uso da água para irrigação, o que torna fundamental aprofundar e ampliar os estudos na região.

Palavras-chave: pequenas áreas úmidas, Cladocera, Copepoda. Financiamento: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e FAPESB APP0014/2023.

ESTRUTURAS DAS COMUNIDADES ZOOPLÂNTICAS DE LAGOS PERMANENTES E TEMPORÁRIOS DE SEROPÉDICA, RJ, NOS PERÍODOS DE SECA E CHUVA

Ana Clara Lima Caetano^{1*}, Jayme Magalhães Santangelo¹

1. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

*Autor correspondente

O zooplâncton exerce papel fundamental nos ecossistemas aquáticos e é sensível às condições desfavoráveis no ambiente, respondendo prontamente às variações ambientais. Os lagos comumente diferem no seu hidroperíodo, fazendo com que lagos temporários apresentem maior variação nas suas condições ambientais entre si e ao longo do tempo. Como consequência, ambientes mais heterogêneos tendem a apresentar uma maior diversidade. Este estudo investigou a estrutura do zooplâncton em seis lagos de Seropédica (RJ), sendo três permanentes e três temporários, durante as estações de seca (setembro/2021) e chuva (março/2022). A hipótese foi de que os lagos temporários apresentam maior riqueza de espécies devido à maior heterogeneidade ambiental (HA). Amostras foram coletadas com rede de 50 µm, fixadas em formol e analisadas taxonomicamente. Paralelamente, mediram-se oito variáveis ambientais que foram usadas como indicadores da HA. O zooplâncton foi comparado com testes de Wilcoxon, curvas de rarefação, NMDS e PERMANOVA. Já as variáveis ambientais foram avaliadas com uma PCA. Foram identificados 54 táxons nas 12 amostras, com domínio de rotíferos, seguidos por cladóceros e copépodes. Os lagos temporários apresentaram maior densidade, especialmente na seca, com alta densidade de náuplios de copépodes e rotíferos. A riqueza local (diversidade alfa) não diferiu entre os tipos de lago (6 a 17 espécies por amostra), mas a riqueza acumulada entre lagos da mesma categoria (diversidade gama) foi superior nos temporários (39 espécies) frente aos permanentes (30). A composição de espécies foi distinta entre os tipos de lagos ($p = 0,0022$) e os lagos temporários apresentaram maior heterogeneidade ambiental. Esses resultados corroboram a hipótese de que uma maior HA aumenta a diversidade do zooplâncton em lagos temporários e ressaltam o papel desses ambientes na conservação da biodiversidade zooplanctônica, indicando a importância de sua preservação frente a impactos climáticos e humanos.

Palavras-chave: zooplâncton, lago temporário, lago permanente, diversidade, ecossistemas aquáticos. Financiamento: Bolsa CNPq – processo nº 317882/2021-0.

A CÓPULA INTERESPECÍFICA EM *Notodiaptomus cearensis* (CRUSTACEA, COPEPODA, CALANOIDA): UMA ANÁLISE MOLECULAR ENTRE ESPERMATÓFOROS E SEUS PORTADORES

Paulo Henrique Cardilli Hor^{1,2*}, Nancy Fabiola Mercado-Salas², Gilmar Perbiche-Neves¹

1. Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Hidrologia, Laboratório de Plâncton, São Carlos, Brasil
2. Leibniz Institute for the Analysis of Biodiversity Change, Centre for Taxonomy and Morphology, Museum of Nature Hamburg, Zoology, Hamburgo, Alemanha

* Autor correspondente

Copépodes diaptomídeos representam a maior e mais bem-sucedida família de Calanoida em ambientes de água doce. Apesar de sua taxonomia, ecologia e dinâmica alimentar serem relativamente bem compreendidas, há uma lacuna sobre sua biologia reprodutiva. Poucos estudos foram realizados sobre sua biologia reprodutiva, com apenas um estudo focado na transferência intraespecífica de espermátóforos realizado até o momento. Embora a cópula interespecífica em copépodes tenha sido relatada, ela nunca foi investigada em espécies de Calanoida. Neste estudo, foi investigada a ocorrência de transferência interespecífica de espermátóforos em *Notodiaptomus cearensis* utilizando técnicas moleculares. As amostras foram coletadas na região de São Carlos, SP, em 2025. Com o uso de um estereoscópio, os espermátóforos fixados em cada fêmea foram removidos e separados. Foram realizadas então extrações de DNA de ambos (oito fêmeas e 14 espermátóforos), seguindo o protocolo apresentado no kit E.Z.N.A Mollusc DNA Extraction; com a adição de uma etapa para recuperação de exúvia, para estudos complementares. Após as extrações, amplificações da subunidade 1 da Citocromo C Oxidase (COI) foram realizadas. Foram obtidas com sucesso sequências de sete animais e três de seus espermátóforos. Destes, dois espermátóforos apresentaram grande diferença genética em relação aos demais copépodes e espermátóforos. Para serem classificados na mesma espécie, o grau de similaridade deve ser igual ou superior a 97% nessas condições. Todos atenderam a esse requisito, com exceção dos dois espermátóforos, que apresentaram apenas 69,4% de similaridade com o restante e 100% de compatibilidade entre si. Estima-se que 14% dos espermátóforos ligados as fêmeas de *N. cearensis* foram resultado de cópula interespecífica. Visando melhorar a qualidade e a precisão das informações obtidas até o momento, o mesmo procedimento será realizado em um número maior de animais, totalizando pelo menos 50 indivíduos da espécie juntamente com seus espermátóforos. Também será feita uma tentativa de identificar as espécies correspondentes aos espermátóforos com DNA diferente. O estudo deste tema deve ser realizado com maior profundidade, buscando verificar a existência de possíveis híbridos, observá-los e descrevê-los.

Palavras-chave: Reprodução, espermátóforo, interespecífica, copépodes, Calanoida.
Financiamento: FAPESP 2024/08354-0 e 2024/21625-3.

EFEITOS DA HETEROGENEIDADE AMBIENTAL SOBRE A COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES INDICADORAS EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO

André Luiz Alves Pereira^{1*}, Ludgero Cardoso Galli Vieira²

1. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás (UFG), Campus Samambaia, Goiânia, Goiás, Brasil.

2. Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais e Limnológicas da Universidade de Brasília, Planaltina, Distrito Federal, Brasil.

*Autor correspondente

Ambientes que possuem uma elevada heterogeneidade ambiental, possuem uma riqueza de espécies maior do que ambientes mais similares. Por possuírem uma maior disponibilidade de nichos ecológicos, as planícies de inundação são exemplos de ambientes com elevada heterogeneidade ambiental, permitindo, assim, que espécies com diferentes especificidades coexistem no mesmo ambiente. Neste estudo, avaliamos a contribuição local para a heterogeneidade ambiental dos lagos da bacia do rio Araguaia e identificamos espécies zooplancônicas associadas a diferentes níveis de heterogeneidade, durante as estações seca e chuvosa. Além disso, investigamos como a composição zooplancônica e a resposta das espécies ao gradiente de heterogeneidade variam entre as estações. Utilizamos dados de zooplâncton coletados em 22 lagos e 8 rios da planície de inundação do rio Araguaia, durante a estação de cheia e seca no ano de 2006. Classificamos os lagos e os rios de acordo com a contribuição local para a heterogeneidade ambiental em três categorias (baixo, médio e alto). A análise de espécies indicadoras para a cheia, encontrou a *Centropyxis ecornis* associada ao grupo de lagos com baixa heterogeneidade ambiental e que *Lecane prolecta* estava associada a lagos com alta heterogeneidade. Já para a seca, encontramos a *L. prolecta* relacionada ao grupo de lagos com baixa heterogeneidade, não encontramos nenhuma espécie relacionada exclusivamente para o grupo de lagos ambientalmente mais heterogêneos. A análise Titan para a cheia não encontrou nenhuma espécie que poderia ser considerada indicadora. Para o período de seca, encontramos a *Keratella cochlearis* como uma espécie indicadora de lagos que estão aumentando a heterogeneidade. A PERMANOVA confirmou que a composição da comunidade zooplancônica variou significativamente entre as estações. Sendo assim, o gradiente de heterogeneidade ambiental afetou a composição zooplancônica, nas diferentes estações e que nem sempre locais ambientalmente mais diferentes, abrigam uma maior quantidade de espécies indicadoras. A heterogeneidade ambiental influencia a composição de espécies de formas distintas no ciclo hidrológico, assim, a conservação de ambientes naturais é de suma importância para a manutenção da diversidade de espécies.

Palavras-chave: rio Araguaia, indval, lagos, espécies indicadoras. Agradecimentos: aos professores Ludgero Cardoso Galli Vieira e Luis Mauricio Bini pela disponibilização dos dados.

MINHA CASA, MINHA VIDA: CLADÓCEROS FITÓFILOS NÃO SELECIONAM MACRÓFITAS, MAS DEPENDEM DELAS

Guilherme Sampaio Cabral^{1*}, Larissa Araújo dos Santos¹, André Luiz Soares Nunes², André Ricardo Ghidini³

1. Laboratório de Ecologia de Produtores Primários, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.
2. Laboratório de Ecologia Zoologia de Vertebrados, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.
3. Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Centro de Ciências da Natureza

*Autor correspondente

Macrófitas têm um importante papel na estruturação de diversas comunidades aquáticas, dentre as quais podemos destacar os cladóceros. Uma considerável diversidade desses microcrustáceos está na zona litorânea, área onde tipicamente são encontrados esses vegetais. As macrófitas são usadas como suporte do perifiton, que atraem os cladóceros; logo, há muitos cladóceros considerados fitófilos. Ainda que as macrófitas não exerçam atração direta sobre os cladóceros, esse estudo teve por objetivo identificar o nível de dependência dos cladóceros e entender o que ocorreria mediante a extinção das macrófitas. Foram utilizadas 90 unidades amostrais de três lagos de uma UC do Acre, onde foram registradas as espécies de macrófitas e coletados 100 L da água de cada unidade. Foi realizada uma rede bipartida com as 39 espécies de macrófitas e 20 de cladóceros, seguida de uma remoção dirigida das macrófitas para simular extinções das espécies. Encontramos como resultado uma rede com baixa especialização ($H2' = 0,25$) e conectância relativamente elevada ($C = 0,41$), sugerindo um padrão predominantemente generalista, no qual os cladóceros compartilham o uso de diferentes espécies de macrófitas como microhabitats, sem seletividade evidente. A análise de robustez estrutural da rede de interações entre Cladocera e macrófitas aquáticas revelou que a remoção aleatória de espécies vegetais levou a uma redução contínua do número total de interações (links), em especial próximo ao 35º passo, sugerindo que a estrutura aninhada da rede é resiliente a perdas aleatórias iniciais, mas vulnerável a extinções acumuladas. Esse resultado alerta para a necessidade de conservação dos lagos rasos, ambientes que estão sob ameaça com as mudanças climáticas globais. Em conclusão, apesar da baixa seletividade dos cladóceros quanto às macrófitas para seu forrageio, uma redução abrupta da riqueza dessas plantas refletiria diretamente na perpetuação dos cladóceros nesses lagos.

Palavras-chave: Amazônia, microcrustáceos, microhabitats, plantas aquáticas, rede de interações.

CICLO REPRODUTIVO DE *Moina macrocopa* (CRUSTACEA, BRANCHIOPODA) EM FUNÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE ALIMENTO, EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

Rayssa dos Santos Nitzsche^{1,2,3*}, Adriana Lamanna Puga^{1,2,3}, Samira da Guia Mello Portugal^{1,2},
Christina Wyss Castelo Branco^{1,2,3}, Roberto de Moraes Lima Silveira^{1,2}

1. Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
2. Núcleo de Estudos Limnológicos NEL
3. Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), UNIRIO

*Autor correspondente

O sucesso reprodutivo dos Cladocera é um importante sinalizador das condições ambientais favoráveis. Considerando a relevância desses organismos nos ecossistemas aquáticos e sua ampla utilização como organismo modelo em ensaios ecotoxicológicos, torna-se fundamental mensurar aspectos bionômicos por meio da dinâmica populacional desse grupo, especialmente em resposta à disponibilidade de recurso alimentar. Dessa forma, objetivou-se avaliar e comparar a influência de três concentrações da microalga *Raphidocelis subcapitata* sobre a reprodução partenogenética de um clone de *Moina macrocopa*, com foco no período inicial do ciclo reprodutivo. Os experimentos foram realizados com neonatos, expostos às seguintes densidades algais: tratamento I $2,5 \times 10^4$ cels.mL⁻¹, tratamento II $2,5 \times 10^5$ cels.mL⁻¹ e tratamento III $2,5 \times 10^6$ cels.mL⁻¹, além de um grupo sem alimento. As análises estatísticas foram realizadas com ANOVA de medidas repetidas e ANCOVA ($p < 0,05$). O surgimento dos ovos ocorreu a partir do 4º dia de vida nos tratamentos com alga, enquanto não houve reprodução no grupo sem alimento. As primíparas ocorreram no 6º dia nos tratamentos I e II, no tratamento III, apesar da alta produção de ovos, não houve liberação de neonatos, com observação de abortos dos ovos. O número médio de ovos foi significativamente diferente entre os tratamentos (ANOVA: $F = 3,854$; $p < 0,05$), e ao longo dos dias (ANOVA: $F = 398,205$; $p < 0,05$), com interação significativa entre tempo e tratamento ($F = 72,935$; $p < 0,05$). Conclui-se que a densidade alimentar afeta diretamente a reprodução de *Moina macrocopa*, sendo que concentrações intermediárias promovem maior sucesso reprodutivo, enquanto concentrações elevadas podem causar aborto de ovos e ausência de descendência viável.

Palavras-chave: Cladocera, Chlorophyta, tabela de vida, *Moina*. Agradecimento: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical). Financiamento: Bolsa CAPES.

USO DO DNA BARCODE COMO FERRAMENTA NA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Ilyocryptus*

Tereza Cristina Orlando^{1*}, Guilherme Landim de Rezende¹, Maria José dos Santos Wisniewski²

1. Laboratório de Biologia Molecular Aplicada à Biodiversidade, Alfenas, MG, Brasil.

2. Laboratório de Limnologia, Alfenas, MG, Brasil.

*Autor correspondente

A identificação precisa de espécies é essencial para o entendimento da biodiversidade, sendo dificultada por organismos com morfologia semelhante, como os cladóceros. A técnica de DNA barcoding tem se destacado como método eficiente para identificação molecular de espécies, utilizando o gene mitocondrial COI como marcador genético. Neste trabalho, foi analisada uma amostra de água coletada no reservatório de Furnas (Alfenas, MG). Espécimes de *Ilyocryptus* encontrados na mesma foram isolados um a um, com o objetivo de determinar sua identidade específica usando essa técnica de DNA barcoding. O DNA de um organismo foi extraído e teve a região COI isolada por PCR e sequenciada. Foram comparadas 14 sequências de espécies do gênero disponíveis no GenBank. A sequência do espécime isolada apresentou 658 pares de base, com composição A=30,55%, T=30,24%, C=21,55% e G=17,33%. A menor divergência entre a amostra e as sequências analisadas foi de 8,51%, valor superior ao considerado para organismos da mesma espécie (3%), o que indica tratar-se de espécie sem dados de COI depositadas no Genbank. A análise revelou ainda alta divergência em sequências depositadas como pertencentes à mesma espécie, sugerindo a existência de espécies crípticas nesses acessos já depositados. Esses achados reforçam a relevância do DNA barcoding na identificação de microcrustáceos e na descoberta de diversidade ainda não detectada para esse gênero, além de destacar a necessidade de ampliação das bases de dados do Barcoding of life (BOLD). A técnica mostrou-se útil tanto para fins taxonômicos quanto para estudos ecológicos, sendo uma ferramenta promissora na conservação e no monitoramento da biodiversidade aquática.

Palavras-chave: Cladocera, DNA mitocondrial, Zooplâncton, Caracterização molecular, Taxonomia.

INFLUÊNCIA DE EL NIÑO E LA NIÑA SOBRE A DIVERSIDADE BETA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL

Tallys Henrique de Lima^{1*}, Aaron Callegari Silva¹, Beatriz Melissa Campos¹, Marília Hauser dos Santos¹, Claudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

* Autor correspondente

A estrutura das comunidades aquáticas é influenciada por fatores naturais, como os eventos climáticos, que regulam os períodos de cheia e seca, influenciando, assim, as condições ambientais e a distribuição das espécies. Este estudo analisou a diversidade beta da comunidade zooplânctônica na planície de inundação do Alto rio Paraná, ao longo de amostragens trimestrais e semestrais entre 2000 e 2023, incluindo diferentes períodos de *El Niño* e *La Niña*. Foram testadas três hipóteses: (i) a diversidade beta é menor nos períodos de *El Niño*, devido ao aumento da conectividade entre os ambientes que favorece a dispersão dos organismos; (ii) a diversidade beta é maior durante *La Niña*, em função da redução do nível hidrológico e consequente isolamento dos habitats; e (iii) a diversidade beta varia entre os sistemas (Paraná, Ivinhema e Baía), em função das diferenças das condições físico-químicas. Os resultados indicaram alta diversidade beta ao longo dos anos, com o *turnover* como principal componente, evidenciando a substituição de espécies entre as amostragens. No sistema Paraná, a diversidade beta manteve-se elevada, mas com menor variação entre os eventos climáticos, devido ao predomínio de impactos antrópicos, como a regulação hidrológica por reservatórios a montante, corroborando parcialmente a hipótese i, de que a diversidade beta seria menor no período de *El Niño*. No Ivinhema, observou-se maior variação associada às condições ambientais preservadas, corroborando parcialmente também a hipótese ii, de que a diversidade beta seria maior no período de *La Niña*. No sistema Baía, a diversidade beta manteve-se elevada em todos os períodos, contrastando com o Paraná. Essa estabilidade pode ser atribuída à maior heterogeneidade ambiental e à conectividade intermediária, favorecendo a diferenciação entre comunidades locais independentemente das condições hidrológicas. Essa variação da diversidade beta entre os sistemas da planície, em função das condições físico-químicas corrobora a hipótese iii. Este trabalho destaca a importância de séries temporais longas para compreender como eventos climáticos e impactos antrópicos modulam a estrutura da biodiversidade em ecossistemas aquáticos dinâmicos.

Palavras-chave: ENSO, zooplâncton, alto rio Paraná, *turnover*, *nestedness*. Financiamento: Bolsa CNPq, Nupélia, PELD/CNPq.

EFEITOS INTERATIVOS DE SEDIMENTOS ÚMIDOS E SECOS NA ECLOSÃO DE ESTÁGIOS DORMENTES DO ZOOPLÂNCTON

Analuz Dias Rocha^{1*}, Jayme Magalhães Santangelo¹

1. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

* Autor correspondente

Em ambientes aquáticos temporários muitas espécies zooplancônicas dependem da eclosão de ovos de resistência para a recolonização da coluna d'água a cada nova inundação. No entanto, a dessecação dos ovos nem sempre é um requisito para a eclosão. Já no laboratório, estudos com bancos de ovos podem incluir ou não a dessecação do sedimento. As diferentes abordagens têm como objetivo maximizar o número de eclosões. O objetivo desse estudo é comparar a eclosão de ovos de sedimentos úmidos, dessecados e de sua combinação (úmidos e dessecados juntos), esperando-se encontrar mais eclosões em tratamentos que combinem sedimentos úmidos e secos. Para tal, sedimentos úmidos foram coletados em 3 lagos de Seropédica (RJ). Para cada lago foram obtidas 6 alíquotas de sedimento. Metade dessas alíquotas foi dessecada por 55 dias. Após essa etapa, pares de sedimentos úmidos e/ou secos foram combinados de forma a produzir 3 tratamentos do sedimento para cada lago: (1) apenas úmidos; (2) apenas secos e (3) úmidos e secos combinados, totalizando 9 unidades experimentais. Os sedimentos foram incubados por 10 dias, removendo-se os organismos eclodidos a cada 2 ou 3 dias. Ao final do estudo foram observados 2334 indivíduos de 17 táxons pertencentes a rotíferos, cladóceros, copépodes e ostrácodes. Não houve diferença na riqueza de espécies. Já a abundância de eclosões foi maior no tratamento com sedimentos secos do que úmidos, não diferindo da mistura de sedimentos secos e úmidos. A composição de espécies baseada na similaridade de Bray-Curtis diferiu marginalmente ($p = 0.09$) entre os tratamentos. Esses resultados mostram que a combinação de diferentes tratamentos no sedimento antes da incubação não resulta em comunidades distintas, mas que o número de eclosões difere. Tal fato pode estar ligado à uma maior quebra de dormência após a dessecação. Estudos que visem maximizar o número de espécies eclodidas podem testar outros fatores anteriormente à incubação, e não apenas durante a eclosão.

Palavras-chave: dormência, diapausa, dessecação, sedimento. Financiamento: FAPERJ processo E-26/203.249/2016

INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLANTÔNICA EM PISCICULTURAS SEMI-INTENSIVAS.

Karen Helena Costa Santos^{1,2}, Carolina Tozetto de Souza^{1,2*}, Vanessa Guimarães Lopes³, Ana Paula Dalbem Barbosa⁴, Christina Wyss Castelo Branco¹

1. Núcleo de Estudos Limnológicos, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;
2. Ciências Biológicas - Bacharelado;
3. Instituto Tecnológico Vale;
4. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Mato Grosso, MT.

*Autor correspondente

No Brasil, as pisciculturas apresentaram crescimento de 48,6% entre 2014 e 2022. O cultivo semi-intensivo é propenso à eutrofização da água, sendo fundamental a gestão da qualidade de água. Como o zooplâncton sofre alterações devido às condições tróficas e às variáveis limnológicas, postulamos as hipóteses: (H1) distintas fontes de água levam a variações nas condições limnológicas, podendo alterar a densidade do zooplâncton; (H2) as espécies do zooplâncton são sensíveis aos níveis tróficos da água, assim esperamos encontrar espécies indicadoras da qualidade da água. As coletas foram realizadas em julho de 2021 em 34 tanques de 12 pisciculturas do Mato Grosso. Filtrou-se 40 L de água em rede de plâncton 68 μ m e a fixação foi em formaldeído 4%. As variáveis abióticas foram medidas com sonda multiparamétrica, turbidímetro e disco de Secchi. Os nutrientes foram quantificados em laboratório. O zooplâncton foi analisado em câmaras Sedgewick- Rafter de 1 mL e microscópio óptico. A H1 foi testada pela ANOVA ou teste de Kruskal-Wallis entre a densidade de zooplâncton e a fonte de água. Para H2, o estado trófico dos tanques foi classificado pelo fósforo total e o índice IndVal foi usado para avaliar se havia espécies indicadoras do nível trófico. Os tanques eram abastecidos com água de origem subterrânea, de córrego, da precipitação ou uma mistura dessas fontes. Foram identificados 149 táxons: 61 rotíferos, 57 tecamebas e 16 cladóceros, além de copépodes e Outros grupos do meroplâncton. Na H1, a densidade de rotíferos diferiu significativamente ($p < 0,05$) entre as fontes de água de córrego e mista; e entre córrego e subterrânea. A densidade de Outros variou entre a água de precipitação e mista; e entre córrego e mista. Porém, as variáveis abióticas não sofreram alterações entre as fontes de água. Para H2, 10 tanques eram mesotróficos, 18 eutróficos e 6 hipereutróficos. O IndVal não apontou espécies indicadoras do nível trófico, o que pode ser explicado pela ausência de um gradiente de trofia, que restringe a atribuição de espécies indicadoras pelo índice. Ambas as hipóteses não explicaram a diversidade nos tanques, assim fatores externos à qualidade da água podem estar exercendo maior influência sobre o zooplâncton, como a distância espacial entre os tanques, evidenciando a necessidade de estudos com esta perspectiva.

Palavras-chave: bioindicação, zooplâncton, variáveis limnológicas, nível trófico, aquicultura.
Financiamento: PIBIC processo: 154420/2024-7

DINÂMICA DE MICROCRUSTÁCEOS EM UMA LAGOA TROPICAL RASA, DURANTE A REMOÇÃO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS

Tássio Luiz Cabral Silva^{1*}; Luciana de Mendonça Galvão²

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

2. Departamento de Ciências Naturais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

*Autor correspondente

A zona limnética de lagoas tropicais abriga uma comunidade especializada, o plâncton, composta por organismos sensíveis a alterações nos meios físico, químico e biológico. Lagos rasos afetados por assoreamento e aporte de efluentes podem apresentar crescimento de populações de macrófitas aquáticas, em alguns casos, com a ocupação total do espelho d'água. A remoção de macrófitas aquáticas pode levar a alterações na estrutura da comunidade planctônica. Este estudo investigou a dinâmica da comunidade de microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) ao longo do processo de remoção de macrófitas em uma lagoa tropical, rasa, urbana. A hipótese testada foi de que a remoção de macrófitas aquáticas altera a estrutura da comunidade e leva ao aumento da densidade e frequência de táxons tipicamente planctônicos em substituição à fauna fitófila. Foram realizadas coletas trimestrais (maio/2023 a dezembro/2024) em três pontos da zona limnética, filtrando-se 100 a 200 L de água por ponto, com rede de plâncton (20µm). As amostras foram analisadas quanto a densidade (ind./L), abundância e frequência de ocorrência dos táxons. As métricas foram comparadas entre três estágios: (1) pré-remoção (espelho d'água coberto por macrófitas), (2) remoção parcial (50% da biomassa) e (3) pós-remoção total. A abundância e densidade médias de Copepoda foram baixas em todos os estágios. Foram observados apenas táxons de Cyclopoida. A abundância atingiu um maior valor no estágio 2. A densidade média de Cyclopoida atingiu 1,49 ind./L no estágio 3, o maior valor obtido. *Mesocyclops* spp. e *Thermocyclops* spp. foram observados em todas as fases, o mesmo padrão observado para *Moina minuta*. Os cladóceros planctônicos predominaram em todos os estágios. Já os táxons não-planctônicos foram observados esporadicamente e com baixa densidade (0,01 ind./L). A abundância média dos táxons planctônicos de Cladocera foi maior no estágio 2 (6,5 ind./L). Já a densidade média foi maior no estágio 3 (0,3 ind./L). A remoção de macrófitas levou a uma estrutura de comunidade tipicamente planctônica, com o predomínio de táxons das famílias Cyclopidae (Copepoda), Moinidae e Sididae (Cladocera), corroborando a hipótese. Foi registrada uma floração de cianobactérias no último estágio, o que pode apontar para rápida degradação da qualidade ecológica do sistema.

Palavras-chave: sistema lântico, zona limnética, Cladocera, Copepoda. Agradecimentos/Financiamento: UFBA (Dra. Mariane Amorim Rocha e Dr. Mário Borba da Silva), Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista, BA. Bolsa IC/UESB (Resolução CONSEPE 063/2023)

CURADORIA E PRESERVAÇÃO DE COLEÇÕES E DE ACERVOS DE MICROCRUSTÁCEOS (COPEPODA)

Ana Caroline Ferreira Rodrigues¹; Ana Luiza da Conceição Ferreira¹; Cláudio Gonçalves da Silva²; Gilmar Perbiche-Neves³; Riccardo Mugnai^{1*}

1. Laboratório de Limnologia, Departamento de Oceanografia e Limnologia (DEOLI), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, MA, Brazil.
2. Laboratório de Entomologia, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), MA, Brazil.
3. Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia, CCBS, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brazil.

*Autor correspondente: mugnai.riccardo@ufma.br

As coleções biológicas são essenciais como repositórios de espécimes e de dados, alicerçando a pesquisa científica, o ensino e a disseminação do conhecimento sobre a biodiversidade. O material contido nos acervos é fundamental para os estudos taxonômicos, ecológicos, biogeográficos e até para a saúde pública. Sendo assim, a correta gestão e curadoria dos acervos é imperativa para garantir a sua existência e a utilidade contínua. A manutenção de coleções científicas de microcrustáceos requer protocolos eficazes para garantir a integridade dos espécimes a longo prazo. Na última década os tubos de ensaio de vidro vedados com algodão para armazenar os organismos em frascos foram substituídos por tubos tipo Eppendorf de plástico com tampa. Estes últimos, também sendo eficientes, impossibilitam a troca de álcool entre o tubo maior e o do frasco, pondo assim em risco os espécimes. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e testar um protocolo para a curadoria de amostras de copépodes em coleções biológicas. Para a rápida remoção do fluido preservativo nos tubos, evitando a perda dos espécimes, foi confeccionada uma pipeta Pasteur de 3 ml com uma tela de náilon com malha de 65 µm. A tela foi fixada na abertura da pipeta utilizando o adesivo para juntas de motores diesel 3M, que é resistente ao álcool. A eficiência do protocolo foi avaliada através da realização de testes de substituição do álcool etílico 70% em 60 tubos posicionados em estantes para tubos Eppendorf contendo espécimes de copépodes. O protocolo demonstrou-se eficiente, permitindo a troca rápida e segura do álcool conservante sem a necessidade de retirar os organismos dos frascos, pois a tela na pipeta impedia a sucção acidental dos espécimes. Ao eliminar a necessidade de remoção completa dos frascos do local de armazenamento e ao permitir o acesso direto ao líquido conservante. Com um tempo médio de 3 horas, o novo método representa uma economia de até 40% em relação ao método clássico, que demanda aproximadamente 5 horas para realizar a troca completa de álcool em um conjunto padrão de frascos da coleção. Além disso, comparado aos métodos tradicionais, que apresentaram uma taxa de perda de espécimes que pode chegar até 15%, o novo protocolo resultou em uma taxa de 2%. Dessa forma, o protocolo consolida-se como uma solução metodológica valiosa para a curadoria de microcrustáceos, aprimorando a segurança dos espécimes e a eficiência dos processos de curadoria. Ao mitigar os riscos de perdas e danos inerentes à manipulação em coleções zoológicas e otimizar o tempo de trabalho, esta ferramenta contribui para a preservação da integridade do material biológico a longo prazo, fortalecendo o papel fundamental destes acervos na pesquisa da biodiversidade.

Palavras-chave: Microcrustáceos, Curadoria, Protocolo de conservação, Biodiversidade. Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA (UNIVERSAL-00839/22).

PROTOCOLO DE SEPARAÇÃO, ANÁLISE E ECLOSÃO DE OVOS DORMENTES DE ZOOPLÂNCTON

Gabriel Yukio Morita^{1*}, Caroline Nogueira Marcelino¹, Luis Fernando dos Santos Rabelo¹,
Jorge Laço Portinho¹

1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Assis, SP, Brasil.

*Autor correspondente

O zooplâncton é capaz de sobreviver em ambientes instáveis, como lagoas intermitentes, por meio do desenvolvimento de estratégias adaptativas frente a condições adversas. Dentre essas estratégias, destaca-se a produção de ovos dormentes resistentes por parte dos indivíduos em resposta a estressores bióticos e abióticos. Neste estudo, propôs-se estabelecer um protocolo para o isolamento de ovos de cladóceros dos gêneros *Moina* e *Macrothrix* a partir do sedimento, visando sua caracterização morfológica, a quantificação da taxa de eclosão e a determinação das condições ótimas para esse processo. O sedimento foi coletado em um lago artificial da Universidade Estadual Paulista – Assis, SP, sendo posteriormente seco à temperatura ambiente no laboratório. Para o isolamento, 400g de sedimento foram hidratados com água destilada; os ovos dormentes foram então coletados manualmente sob lupa estereoscópica. Os ovos isolados foram incubados em placas de cultura contendo água destilada, sob fotoperíodo de 12h claro/escuro e temperatura de 23°C ($\pm 3,8$), por 14 dias. Foram separados 173 ovos dormentes em 400g de sedimento, sendo 155 de *Moina* e 18 de *Macrothrix*. A taxa de eclosão dos ovos dormentes de *Moina* foi de 31,61% (49 ovos), enquanto os ovos de *Macrothrix* apresentaram uma taxa de 66,67% (12 ovos). Os resultados sugerem que, nas condições experimentais do presente estudo, os ovos dormentes de *Macrothrix* possuem maior taxa de eclosão. Este projeto de iniciação científica apresenta resultados preliminares de uma iniciativa para elaboração de um guia nacional voltado a estudos com ovos dormentes de cladóceros para aplicação em testes de ecotoxicologia.

Palavras-chave: Sedimento, ovos dormentes, taxa de eclosão.

DIVERSIDADE DE ROTÍFEROS EM AMBIENTES AQUÁTICOS URBANOS NO DISTRITO FEDERAL

Alexandre Laurindo^{1*}

1. Centro Universitário do Distrito Federal – UDF

*Autor correspondente

Rotífera é um filo de animais microscópicos aquáticos e dioicos, caracterizados pela presença de uma coroa ciliada e por uma faringe muscular chamada mastax, onde se encontram os trophi, sendo de grande importância para ecossistemas de água doce. Representantes deste grupo, apresentam altas taxas reprodutivas que permitem uma rápida colonização de novos habitats, posicionando-os como um elo intermediário nas cadeias alimentares microbiana e tradicional. A fim de ampliar as áreas estudadas no Distrito Federal, o presente estudo analisou a comunidade de rotíferos em três locais: Memorial Darcy Ribeiro (Beijódromo-UnB), Jardim Burle Marx e Matsuflores Garden Center. As amostras foram coletadas com uma rede de plâncton de malha de 68 µm, fixadas em álcool 70% e enviadas ao laboratório do Centro Universitário do Distrito Federal, onde foram triadas sob microscópio óptico, sendo os organismos devidamente separados em lâminas. Para a identificação taxonômica foram analisadas tanto as estruturas externas dos organismos loricados quanto os trophi de grupos loricados ou semiloricados. Os organismos foram identificados ao menor nível taxonômico possível. No total, foram registrados 26 táxons, incluindo 7 novos registros para o Distrito Federal. O Jardim Burle Marx apresentou a maior diversidade, com 16 táxons, seguido pelo Matsuflores Garden Center, com 11 táxons, e o Memorial Darcy Ribeiro, com quatro táxons identificados. A família Lecanidae destacou-se por apresentar o maior número de táxons em 2 dos ambientes analisados. No Memorial Darcy Ribeiro a família com o maior número de representantes foi a Brachionidae. O estudo evidenciou uma considerável assimetria na distribuição de táxons entre os diferentes ambientes amostrados, podendo ser atribuída fatores como a influência da temperatura na variação temporal dos rotíferos e a redução da diversidade com o aumento do estado trófico dos ambientes analisados. A diversidade observada nas três áreas destaca a importância de expandir os ambientes estudados, focando em pequenos ecossistemas aquáticos urbanos.

Palavras-chave: rotíferos, biodiversidade, ambientes urbanos, taxonomia, plâncton.
Agradecimentos: Este estudo foi financiado pela FAPDF

A INFLUÊNCIA DO KAIROMÔNIO DE *Utricularia* sp. NA ECLOSÃO DE BANCOS DE OVOS DORMENTES DE ZOOPLÂNCTON

Larissa Ferreira Brandão^{1*}, Caroline Nogueira Marcelino¹, Jorge Laço Portinho¹

1. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Assis, São Paulo, Brasil, Departamento de Ciências Biológicas.

*Autor correspondente

Este estudo investigou se o kairomônio da planta predadora aquática *Utricularia* sp. inibe a eclosão de ovos dormentes de zooplâncton. Foram coletados sedimentos de duas lagoas, uma permanente e uma temporária. A planta foi coletada em uma lagoa tropical do Parque Estadual do Morro do Diabo (SP, Brasil). Para obter o kairomônio, 1,5 kg da planta foi mantido por uma semana em aquários controlados, sendo posteriormente removido e a água filtrada em malha de 50 µm. Microcosmos contendo 50 g de sedimento de cada lagoa foram expostos a 250 ml da água com kairomônio, enquanto os controles receberam 250 ml de água destilada. Foram realizadas cinco réplicas para quatro tratamentos: sedimento da lagoa permanente com água com kairomônio (PD), sedimento da lagoa temporária com água com kairomônio (PU), sedimento da lagoa permanente com água destilada (CD) e sedimento da lagoa temporária com água destilada (CU). As amostras foram incubadas por 30 dias em câmara germinadora, sob fotoperíodo de 13/11h (claro e escuro) e temperatura constante de 25 °C. Semanalmente, os microcosmos foram filtrados em malha de 68 µm e concentrados em 10 ml. Os organismos foram quantificados e identificados na câmara de Sedgwick-Rafter. Foram calculados índices de abundância, riqueza e diversidade de Shannon, considerando diferenças significativas para $p < 0,05$. Na lagoa permanente, a abundância total de zooplâncton foi maior no tratamento PD ($p=0,03$). Por outro lado, na lagoa temporária, não houve diferenças significativas, embora a abundância tenha sido menor no tratamento PU (2456 ± 1067 ind/L) comparado ao CU (10158 ± 8286 ind/L). Essas diferenças foram influenciadas pela variação na abundância de rotíferos, que foi menor na lagoa temporária ($p=0,05$) e maior na lagoa permanente ($p=0,01$) sob efeito do kairomônio. Os rotíferos da lagoa permanente apresentaram maior riqueza no tratamento PD (7 ± 0) comparado ao CD ($1,8 \pm 1,10$, $p=0,001$). Na lagoa temporária, embora sem diferenças significativas na riqueza, a diversidade foi maior no tratamento PU ($1 \pm 0,40$, $p=0,03$). Os cladóceros não apresentaram diferenças nos índices entre tratamentos das lagoas. A diferença nas respostas sugere que fatores genéticos, sensibilidade dos táxons ao kairomônio e possíveis adaptações evolutivas ao risco de predação, influenciam a eclosão de ovos dormentes de zooplâncton.

Palavras-chave: Infoquímicos, Planta predadora, ovos de resistência, diapausa, lagoas.
Financiamento: Bolsa CAPES 88887.147309/2025-00 e CAPES 88887.147327/2025-00

MICROPLASTICS AND WARMING: DUAL THREATS TO PLANKTONIC PROTIST COMMUNITIES IN FRESHWATER ECOSYSTEMS.

Gabriela Alves Silva Jesus¹, Matheus Henrique de Oliveira de Matos^{1*}, João Vitor Bredariol¹, Yasmin Rodrigues de Souza¹, João Vitor Fonseca da Silva¹, Vinícius Marcelo Souza Castro¹, Felipe Morais Zanon¹, Loiani Oliveira Santana¹, Gabriel Arthur Lopes da Silva¹, Juliana Regina Kloss², Thomaz Aurélio Pagioro², Luiz Felipe Machado Velho¹

1. Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA), Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA), Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil.
2. Departamento Acadêmico de Química e Biologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Rua Deputado Heitor de Alencar Furtado, 5000 - Bloco C, Bairro Ecoville, CEP 81280-340, Curitiba, Paraná, Brasil.

*Autor correspondente

Climate change and microplastic (MP) pollution are major threats to freshwater ecosystems. To assess warming and microplastics effects, we conducted a four-day microcosm experiment, with three replics for each treatment (36 microcosms total), in buckets with 1.5L of water, exposing the planktonic ciliates communities to three MP concentrations (No MP, low [-MP] and high [+MP]) and three temperatures (26°C, 28°C and 30°C), in combination. The MPs particles varied in size, an range from 1 to 60 micrometers. The determination of particle size was performed through granulometric analysis, using metal sieves with different mesh openings. We analyzed taxonomic richness, abundance, and community composition of planktonic ciliates to test the differences in the richness and abundance between the treatments, a generalized linear model (GLM) was used. For the community composition, a permutational analysis of variance (PERMANOVA), using the Bray-Curtis dissimilarity was carried out. A total of 32 morphospecies of ciliates were recorded, with *Hymenostomata* dominating all treatments. In treatments with -MP concentrations, richness increased only on ambient temperature, but this effect was weaker at higher temperatures. A negative effect of MPs on abundance was evident only at ambient temperature (26°C), while at high temperatures (28°C and 30°C), the opposite was observed, with an increase in abundance. Community composition shifted with MP presence, especially at lower temperatures. However, the community composition seems to become more homogeneous as the temperature increases, possibly favoring generalist species (such as *Paramecium* sp. and *Vorticella* sp.). In summary, our results suggested that MPs and temperature have antagonistic effects, possibly saturating the ciliate response, with temperature masking the MPs' isolated effects. Our findings underscore the combined impact of MPs and warming on freshwater biodiversity and ecosystem function, stressing the importance of considering multiple stressors when evaluating ecological risks.

Keywords: Global Changes; Pollution; Protozooplankton; Temperature; Microplastics

ESTUDO DO CICLO DE VIDA DE *Simocephalus serrulatus* (CLADOCERA: DAPHNIIIDAE) SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS DE LABORATÓRIO

Nunes, Ivan Venâncio de Oliveira^{1*}; Rocha, Odete¹

1. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

* Autor correspondente

A comunidade zooplancônica apresenta elevada diversidade taxonômica, com destaque para rotíferos e crustáceos das ordens Cladocera e Copepoda. Entre os cladóceros, a família Daphniidae, inclui organismos de maior porte como *Daphnia* spp. e *Simocephalus* spp. Este último inclui *Simocephalus serrulatus*, amplamente distribuído em regiões tropicais e subtropicais, especialmente em habitats lânticos. O presente estudo visou caracterizar o ciclo de vida de *S. serrulatus* em condições laboratoriais, avaliando seu crescimento, reprodução e longevidade. Os ensaios foram conduzidos em béqueres de 250 ml com 200 ml água (ABNT NBR 12713:2016), onde as neonatas, com menos de 24 horas de idade foram mantidas individualmente, em um total de 20 réplicas. O desenvolvimento e o crescimento dos indivíduos foram acompanhados diariamente até a morte do último exemplar. A alimentação consistiu em uma suspensão da microalga clorofícea *Pseudokirchneriella subcapitata* na concentração de 1×10^5 células mL⁻¹, com renovação da suspensão algal (meio de cultivo) na mesma concentração a cada 48 horas. Os organismos foram mantidos a 25 ± 1 °C, fotoperíodo 12 h claro/escuro, registrando-se diariamente o comprimento corporal, o número de ovos/fêmea e o número de neonatas produzidas. Os resultados obtidos neste estudo indicam que a espécie atingiu comprimento máximo médio de 2,46 mm. O tamanho médio da primípara foi de 1,44 mm (mínimo de 1,35 mm), a fecundidade média de 13 ovos por fêmea, a porcentagem média de eclosão dos ovos foi de 77%, a longevidade máxima de 28 dias. A idade média ao primípara foi de 6 dias. Durante todo o ciclo de vida, cada fêmea produziu, em média, 90 ovos, distribuídos em 13 ninhadas. O máximo de ovos produzidos foi de 25 por fêmea e o mínimo de 1. Dentre as espécies de cladóceros brasileiros a espécie *S. serrulatus* apresenta o maior porte corporal quando comparado aos outros dafinídeos. De acordo com Elmoor-Loureiro (1997), o comprimento típico varia de 1,8 a 2,3 mm, sendo que, no presente estudo, esta espécie atingiu até 2,46 mm. Os resultados obtidos indicam que *S. serrulatus* apresenta rápido desenvolvimento embrionário, alta fecundidade e ciclo de vida relativamente curto, sendo de fácil manutenção em laboratório.

Palavras-chave: zooplâncton, *Simocephalus serrulatus*, ciclo de vida, fecundidade. Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, número do processo: 146048/2023-7

A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA PODE SER BIOINDICADORA DO ESTADO TRÓFICO EM LAGOS URBANOS? UM ESTUDO EM UMA CAPITAL DO CENTRO-OESTE BRASILEIRO

Tiago Pereira Manfrin^{1,2}; Danielle Goeldner Pereira^{1,3}; Natalia da Silva Pereira¹; Priscilla de Carvalho¹; Rafaela Alves Santos Vendrametto Granzotti^{*1}

1. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil

2. Université de Toulouse, Toulouse, França

3. Tropical Water Research Alliance (TWRA)

* Autor correspondente

Em áreas urbanizadas, os lagos urbanos funcionam como um refúgio para espécies aquáticas e fornecem serviços ecossistêmicos como armazenamento e controle da qualidade da água. Por outro lado, sofrem com o problema da eutrofização, que altera as condições físico-químicas e as comunidades aquáticas. Uma maneira de monitorar esses ecossistemas é com o uso de bioindicadores, que são grupos biológicos utilizados para avaliar a qualidade de um ambiente. O zooplâncton pode ser considerado um bom bioindicador por apresentar ciclo de vida rápido e responder rapidamente às mudanças ambientais. Assim, neste estudo avaliamos o potencial da comunidade zooplânctônica como um bioindicador do estado trófico em lagos urbanos no município de Goiânia, Goiás. Para isso, amostramos essa comunidade em 14 lagos em parques urbanos da cidade em março de 2020, através da filtragem de 200L de água em uma rede de plâncton de 68 µm. As amostras foram fixadas, concentradas e os indivíduos foram identificados e contados sob microscópio óptico. Também coletamos parâmetros físico-químicos com o uso de medidores portáteis e análise laboratorial de nutrientes. Com os dados de concentração de clorofila-a e fósforo total, classificamos os lagos de acordo com o Índice de Estado Trófico (IET). Em seguida, usamos uma Análise de Espécies Indicadoras (IndVal) para encontrar os *taxa* zooplânctônicos mais associadas a cada grupo trófico. Dos 14 lagos, metade foi classificada como eutrófico, cinco como supereutrófico e dois mesotróficos. Amostramos 58 *taxa*, com predominância de rotíferos tanto em riqueza quanto em abundância. As espécies *Keratella americana* e *Brachionus falcatus* foram as mais abundantes. Amebas testáceas e cladóceros foram os segundos e terceiros grupos mais ricos, respectivamente, enquanto os copépodes foram o segundo grupo mais abundante. Entretanto, nenhum *taxa* apresentou potencial bioindicador. Este resultado pode ter sido influenciado pelo curto gradiente de estado trófico encontrado, com predomínio de lagos eutrófico e supereutróficos. Em geral, nossos resultados sugerem que os lagos de Goiânia se encontram com baixa qualidade da água e que ações de manejo são necessárias para garantir a preservação dos serviços ecossistêmicos desses ambientes.

Palavras-chave: Centro-Oeste, reservatórios urbanos, Rotifera, poluição, gradiente trófico.

Financiamento: CNPq (proc. 380640/2022-8 e 175629/2023-4), INCT-EECBio (proc. 465610/2014-5) e FAPEG. Licença de coleta: Autorização nº018/2020 (AMMA).

A SAZONALIDADE HIDROLÓGICA INFLUENCIA A DIVERSIDADE BETA TEMPORAL DE COMUNIDADES ZOOPLÂNTICAS EM PEQUENOS RESERVATÓRIOS

Maisa Carvalho Vieira^{1,2}, Rafaela Alves Santos Vendrametto Granzotti^{1*}, Hugo de Oliveira Barbosa³, Ludgero Cardoso Galli Vieira⁴, Carla Albuquerque de Souza⁴, Leonardo Beserra da Silva⁴, Luis Mauricio Bini¹

1. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
2. Instituto Federal Goiano, Ceres, GO, Brasil.
3. Tropical Water Research Alliance (TWRA) - Programa Araguaia Vivo
4. Universidade de Brasília, Campus Planaltina, Planaltina, DF, Brasil.

* Autor correspondente

Diversos fatores podem explicar a variação da diversidade beta temporal, tais como, o intervalo de tempo entre as amostragens e a variabilidade ambiental. Nós testamos a correlação entre a diversidade beta temporal da comunidade zooplânctônica e as seguintes variáveis explanatórias: variabilidade ambiental, área, porcentagem de vegetação remanescente, número de ambientes aquáticos próximos e densidade média de fitoplâncton. Para tanto, nós amostramos o zooplâncton em 39 pequenos reservatórios no Cerrado (Bacia do Alto rio Preto) em quatro períodos (dois períodos secos e dois períodos chuvosos), entre 2017 e 2019, filtrando 1000L de água por uma rede de plâncton de 68 µm. Também amostramos variáveis limnológicas com sonda multiparâmetro e a comunidade fitoplânctônica coletando água na subsuperfície com frascos escuros. Para cada reservatório, calculamos a diversidade beta temporal do zooplâncton entre os pares de períodos de amostragem. Encontramos altos valores de diversidade beta temporal para microcrustáceos, rotíferos e amebas testáceas. Observamos um predomínio de ganhos de abundância entre os períodos chuvoso e seco e perdas de abundância entre os períodos seco e chuvoso. Entretanto, as variáveis testadas não foram correlacionadas com a diversidade beta temporal e seus componentes de perdas e ganhos. Nossos resultados sugerem que a variação sazonal na precipitação e na hidrologia foram fatores relevantes para as mudanças temporais das comunidades zooplânctônicas locais. Por outro lado, a baixa correlação entre a diversidade beta temporal e as variáveis explanatórias indica que o conhecimento sobre os determinantes espaciais da diversidade beta temporal ainda é limitado para o zooplâncton.

Palavras-chave: beta diversidade, variação hidrológica, lagos rasos, Centro-Oeste. Financiamento: CNPq (proc. 380640/2022-8 e 175629/2023-4), FAPDF (proc. 6067/2013-3), INCT-EECBio (proc. 465610/2014-5), CAPES e FAPEG.

COMO OS ROTÍFEROS SÃO AFETADOS PELO USO CONTÍNUO DO SOLO? UMA ABORDAGEM TAXONÔMICA E FUNCIONAL

Paula de Souza Favaro^{1*}, Guilherme Calixto¹, Natan Guilherme Dos Santos², Maria Stela Maioli Castilho-Noll¹

1. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Câmpus São José do Rio Preto

2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

*Autor correspondente

Atualmente, os efeitos da conversão de áreas naturais em uso agrícola e pastagem são bem documentados para algumas comunidades aquáticas, como peixes e macroinvertebrados. Pouco se sabe sobre os impactos do uso contínuo da terra sobre a composição taxonômica e funcional do filo Rotifera. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito temporal do uso do solo sobre a composição taxonômica e funcional dos rotíferos. Para isso, a comunidade zooplancônica foi amostrada em sete reservatórios em 2008 e 2024, utilizando uma rede de 45 µm de malha na zona limnética e litorânea. Os rotíferos foram identificados até o nível de espécie e determinadas as densidades populacionais e composição taxonômica. Por meio da literatura, as espécies foram classificadas de acordo com seus traços funcionais: presença ou ausência de lóricas, presença ou ausência de estratégia de defesa, tipo de trophi, tipo de corona e tamanho do corpo. As composições taxonômica e funcional foram testadas temporalmente utilizando Permanova e, quando significativa, foi utilizada análise de Simper para identificar quais espécies ou traços contribuíram para as diferenças. Não houve uma diferença na composição taxonômica entre os anos. Entretanto, houve uma diferença na composição funcional. Temporalmente houve um aumento da densidade de indivíduos iloricados e uma redução dos loricados; aumento da presença de indivíduos com estratégia de defesa e redução dos sem estratégia de defesa e diminuição da abundância de indivíduos com corona do tipo *Euchlanis/Brachionus*. Esses dados demonstram que o uso contínuo do solo não afeta a composição taxonômica, porém afeta a composição funcional de rotíferos, especialmente os traços relacionados à presença de predadores e estratégias de defesa contra predação, podendo influenciar nas interações tróficas, sugerindo que seja realizada a avaliação de predadores e outras comunidades além da de rotíferos para melhor compreensão da estruturação funcional.

Palavras-chave: Reservatório, diversidade funcional, microzooplâncton, impacto ambiental
Financiamento: FAPESP processos: 2025/01240-2; 2023/14899-7; 07/05134-4; 04/04820-3

O COSMOPOLITISMO DE *Thermocyclops decipiens* KIEFER, 1929 CORROBORADO POR CARACTERES MOLECULARES

Thaís Coimbra Marigo^{1*}; Rodrigo Bravin Narciso²; Karime de Araujo Paina³; Gilmar Perbiche-Neves²

1. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
2. Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
3. Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

*Autora correspondente

O gênero *Thermocyclops* Kieffer, 1927 (Copepoda, Cyclopidae) compreende cerca de 70 espécies descritas, com maior diversidade nos trópicos. Uma delas, *Thermocyclops decipiens* Kieffer, 1929, é considerada pantropical e amplamente registrada na região Neotropical. A classificação molecular busca complementar a taxonomia morfológica, permitindo identificar indícios de linhagens crípticas e dar suporte à morfologia. O gene mitocondrial codificador da subunidade I da proteína citocromo *c* oxidase (COI) tem sido utilizado nesse contexto. Considerando que espécies de ampla distribuição podem indicar a ocorrência de complexos de espécies crípticas, este estudo comparou uma sequência de COI de um espécime de *T. decipiens* do Brasil com outras sequências depositadas em repositórios públicos internacionais (BOLD Systems e Genbank). O espécime brasileiro foi coletado em março de 2010 no reservatório da Usina Hidrelétrica de Barra Bonita/SP e identificado morfológicamente. Análises de distância genética e máxima verossimilhança baseadas nos dados moleculares permitiram a comparação dessa sequência com outras de *T. decipiens* e de diversas espécies de Cyclopidae. Foram localizadas sete sequências de *T. decipiens*: quatro no BOLD Systems, uma no GenBank e duas em ambos os repositórios. A sequência do espécime de Barra Bonita integrou um clado com alto suporte, composto por sequências de *T. decipiens* provenientes de Panamá, Nigéria e Índia, além do Brasil. A distância genética entre o espécime objeto deste trabalho e as outras sequências de *T. decipiens* variou entre 0- 1 % (1-4 pb). O marcador COI confirmou a identificação morfológica do espécime paulista. Embora o número de sequências de referência ainda seja reduzido, os dados confirmaram a ampla distribuição geográfica da espécie. Concluímos que o COI é um marcador relevante para a taxonomia do grupo e que a ampliação das bibliotecas genéticas de referência é essencial para estudos mais abrangentes.

Palavras-chave: distribuição geográfica, Cyclopoida, COI, DNA *barcoding*. Financiamento: Bolsa CNPq (Processo n. 141199/2023-7), PROAP/CAPES e Bolsa FAPESP (Processo n. 2025/01633-4).

PROVISIONAMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS EM ÁREAS ÚMIDAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SOB EFEITO DE DIFERENTES USOS DA TERRA.

Giselle Figueira da Silva ^{1*}, Ruda Porto Costa ¹, Claudio Cardoso Marinho ¹, Rafael Lira Teixeira Santos ¹, Rayanne Barros Setubal ¹, Reinaldo Luiz Bozelli ¹

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

* Autor correspondente

As áreas úmidas são ecossistemas essenciais por sua biodiversidade e pelos serviços que prestam, como controle de inundações e regulação climática. Contudo, vêm sendo degradadas por ações antrópicas de conversão de ecossistemas, como desmatamento, agricultura e urbanização. Tais mudanças transformam a estrutura da paisagem natural, comprometem funções ecológicas e resultam em impactos como aumento de enchentes e perda de espécies. Este estudo analisa o provisionamento de Serviços Ecossistêmicos de Áreas Úmidas (AUs) no Estado do Rio de Janeiro, relacionando-os ao uso e cobertura das terras em seu entorno. Os dados foram obtidos em visitas a 94 AUs em 2021, distribuídas entre ambientes costeiros, de baixada e de altitude, submetidos a um gradiente de antropização. Para análise do uso e cobertura das terras, foi calculada a área total antropizada por meio de análises espaciais com base nos dados do MapBiomias (coleção 8), referentes às bacias hidrográficas das AUs. Com base em atributos limnológicos e valores de diversidade taxonômica e funcional do zooplâncton, foi calculada a Dispersão Funcional (FDis), utilizada neste estudo como medida da Diversidade Funcional Ecossistêmica (DFe). Modelos lineares generalizados entre a DFe, a proporção de uso da terra e a área da bacia foram aplicados para verificar os efeitos da conversão de áreas naturais sobre as AUs. Regressões lineares entre DFe e número total de serviços foram feitas para todas as AUs. Os Serviços Ecossistêmicos mais frequentes entre as categorias foram: Dessedentação de animais (provisionamento), Valores paisagísticos (cultural), Regulação climática (regulação) e Ciclagem de nutrientes (suporte). É esperado que haja redução nos serviços ecossistêmicos, como ciclagem de nutrientes, produção de alimentos e lazer à medida que o uso das terras no entorno se intensifique. O crescimento urbano e a exploração agrícola são importantes fatores que alteram a qualidade da água e consequentemente os serviços ecossistêmicos. Assim, compreender o uso das terras no entorno das AUs é crucial à sua preservação e à manutenção dos serviços que prestam.

Palavras-chave: Qualidade ambiental, Antropização, Diversidade Funcional Ecossistêmica.

Agradecimentos: Ao laboratório de Limnologia da UFRJ, CNPq Projetos Faperj 2001229/2020 e 001225/2023

HABITANTES INVISÍVEIS NA CIDADE: A MICROFAUNA AQUÁTICA DAS BROMÉLIAS URBANAS

Eduardo Antonio Ramos da Silva^{1*}, Mauro de Melo Júnior¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

* Autor correspondente

O acúmulo de água e nutrientes nas folhas das bromélias-tanque as tornam um micro-habitat favorável para a vida de diversos organismos, incluindo aqueles que compõem a microfauna aquática. Esses microecossistemas únicos podem funcionar como importantes refúgios para estes organismos, especialmente em ambientes urbanos. Apesar de sua relevância, poucos estudos foram realizados em áreas urbanas nordestinas, e entender como se caracteriza a comunidade da microfauna associada à bromélia é fundamental para subsidiar ações de conservação e manejo. Devido a isso, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a comunidade microfaunística associada à bromélias em área urbana no Recife. As coletas foram realizadas entre os meses de julho e agosto de 2023, totalizando 26 bromélias amostradas. Foi realizada uma coleta única em cada bromélia, captando toda água da bromélia por meio de bomba de sucção manual com mangueira acoplada. A identificação foi realizada com microscópio óptico, com base em bibliografia especializada, até o menor nível taxonômico possível. Foram identificados 16 táxons, distribuídos entre Copepoda (1), Ostracoda (1) e Rotifera (14), este último dividido em Bdelloidea (6) e Monogononta (8). Dos organismos identificados, 12,50% são considerados planctônicos típicos (*Brachionus falcatus* e *Filinia terminalis*) e 87,50% tem associação a um substrato (bentônicos e/ou perifíticos), mas podem ocasionalmente ser encontrados na coluna d'água (*Lecane* spp., *Lepadella ovalis*, Harpacticoida, *Elpidium* sp., Bdelloidea e *Dicranophorus forcipatus*). Os táxons com maior frequência e densidade média foram Bdelloidea 1 (65,38% e 3.287 ± 9.170 ind./L), *L. ovalis* (57,69% e 484 ± 1.247 ind./L) e *Elpidium* sp. (57,69% e 256 ± 656 ind./L). Os organismos planctônicos foram poucos frequentes (3,85%) e com densidade média baixa (0,10 - 1,10 ind./L). Os resultados indicam que a comunidade da microfauna de bromélias urbanas é dominada por espécies bentônicas/perifíticas, mas notavelmente inclui representantes planctônicos, evidenciando a heterogeneidade funcional desses micro-habitats. A presença desses grupos reforça o papel das bromélias como importante refúgio em paisagens urbanas, contribuindo para a manutenção da biodiversidade aquática em áreas de alta pressão antrópica.

Palavras-chave: fitotelmo, plâncton, comunidade bentônica, Rotifera, biodiversidade urbana.

INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS FÍSICO-QUÍMICAS NA ESTRUTURAÇÃO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA: UMA ANÁLISE DE DIVERSIDADE BETA

Jovenilson Ferreira dos Santos^{1*}, Jaielle Rodrigues Nascimento², Nadson Ressayé Simões¹

1. Universidade Federal do Sul da Bahia-UFSB;

2. Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG

* Autor correspondente

Compreender os fatores que influenciam a substituição de espécies é fundamental para o manejo e a conservação ambiental. Esses fatores incluem interações bióticas, como competição e predação, dinâmicas estocásticas, como dispersão, e a heterogeneidade ambiental. A análise da diversidade beta permite avaliar variações na composição de espécies entre locais. Esses padrões, baseados em presença-ausência e densidade, contribuem para o monitoramento e a proteção dos ecossistemas. Esse estudo teve como objetivo analisar a influência das variáveis físicas, químicas e biológicas na estrutura da comunidade zooplancônica. As amostras foram coletadas em 30 locais ao longo da bacia hidrográfica do rio Almada no ano de 2024. Foram identificados 91 táxons. A diversidade beta, estimada pelo índice de dissimilaridade de Bray-Curtis, apresentou variação de 0,39 a 1,00 ao longo das amostras. Valores próximos de 0,39 indicam que as comunidades zooplancônicas compartilham parte considerável das espécies, refletindo menor substituição na composição. Já valores iguais a 1,00 representam substituição total, sem espécies em comum entre os pontos comparados. Essa variação ampla sugere forte heterogeneidade na comunidade, possivelmente influenciada por gradientes ambientais e pressões antrópicas distintas ao longo da área estudada. A análise BIOENV indicou que as variáveis Fosfato, Nitrito, Alcalinidade e *Escherichia coli* apresentaram a melhor associação com a estrutura da comunidade zooplancônica, com coeficiente de correlação de Spearman de 0,28. Esse resultado sugere que variações nessas condições ambientais explicam parte da heterogeneidade ambiental e da substituição de espécies observadas, embora a força da relação seja considerada fraca, o que indica a influência de outros fatores não mensurados. Nossos resultados evidenciam que a estruturação da comunidade zooplancônica na bacia hidrográfica do rio Almada é influenciada significativamente por variáveis ambientais. Esses resultados reforçam a importância de integrar parâmetros abióticos e bióticos em estratégias de monitoramento, destacando a diversidade beta como uma ferramenta eficaz para avaliar mudanças na estrutura das comunidades em resposta a alterações ambientais.

Palavras-chave: Diversidade beta, Zooplâncton, Variáveis ambientais, Monitoramento ambiental.
Financiamento: Bolsa FAPESB

NOVOS REGISTROS DE MICROCRUSTÁCEOS (OSTRACODA E CLADOCERA) PARA REGIÕES HIDROGRÁFICAS NO NORTE E NORDESTE DO BRASIL.

Arielly de Sousa Santos^{1*}; Francisco Diogo Rocha Sousa²; Riccardo Mugnai³; Gilmar Perbiche-Neves¹

1. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Departamento de Hidrobiologia, UFSCar, São Carlos, e Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia, UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.
2. Laboratório de Taxonomia Animal, Unidade Acadêmica Especial de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Jataí – UFJ, BR 364 km 195 n°3800, Jataí, GO, Brasil.
3. Laboratório de Limnologia, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Cidade Universitária Dom Delgado, São Luís, MA, Brasil.

* Autor correspondente

Os microcrustáceos Ostracoda e Cladocera possuem significativas lacunas de conhecimento no norte e nordeste brasileiros, onde os registros da fauna são escassos. Este trabalho visa relatar os primeiros registros de espécies de Ostracoda e novos dados de Cladocera para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, com base em amostragens realizadas em ecossistemas aquáticos de água doce. As amostragens abrangeram diversos ambientes, incluindo rios, lagos e áreas alagadas na Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Ocidental e Tocantins-Araguaia, com destaque para áreas de grande relevância para a conservação, como o Rio Gurupi, na divisa entre os estados do Pará e Maranhão, nos municípios de Bom Jardim, Tufilândia, Alcântara, Bacabal, Pinheiro e São João do Carú. Utilizou-se redes cônicas de plâncton (malhas de 60 e 68 µm), rede manual e baldes para filtragem. Foram amostrados 10 pontos com alíquotas de 200 litros para cada ponto. Como resultado, foram identificadas as espécies de Ostracoda: *Chlamydotheca iheringi* (Sars, 1909), *Chlamydotheca arcuata* (Sars, 1901) e *Cytheridella ilovayi* Daday, 1905. Quanto aos novos registros de Cladocera, são: *Daphnia laevis* Birge, 1878 nos estados do Pará e do Maranhão, e o primeiro registro no Bioma Amazônico. Também há o primeiro registro de *Guernella raphaelis* Richard, 1892 no estado do Maranhão. Por fim, reporta-se o primeiro registro de *Onchobunops tuberculatus* Fryer e Paggi, 1972 para o estado do Maranhão e para o Nordeste do Brasil, sendo também o primeiro registro para o Bioma Amazônico. Com os novos registros, aumenta-se para 90 o número de espécies de Cladocera e 3 de Ostracoda encontradas no Maranhão. Esses novos registros demonstram que, apesar dos avanços no conhecimento sobre a biodiversidade do Bioma Amazônico na última década, ainda existem áreas onde o táxon é pouco estudado, como na Amazônia maranhense. Isso demonstra a necessidade de continuar os esforços de amostragem e avançar no conhecimento da biodiversidade presente nessa área.

Palavras-chave: atlântico nordeste ocidental, biodiversidade, zooplâncton. Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.136830/2025-00 e Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão-FAPEMA (BM-01472/23), (UNIVERSAL-00839/22).

O USO CONTÍNUO DA TERRA PARA ATIVIDADES AGROPASTORIS ALTERA AS VARIÁVEIS ESTRUTURANTES DA DIVERSIDADE BETA TAXONÔMICA E FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON?

Natan Guilherme Dos Santos^{1*}, Guilherme Calixto², Eliana Aparecida Panarelli³, Maria Stela Maioli Castilho-Noll²

1. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos (UFSCar), SP, Brasil.

2. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Câmpus São José do Rio Preto, SP, Brasil

3. Universidade do Estado de Minas Gerais, Frutal (UEMG), MG, Brasil.

*Autor correspondente

Dentre os principais impactos sobre a biodiversidade, tem destaque a intensificação do uso do solo. Isso ocorre de diferentes formas, como com o aumento no uso de agroquímicos. No entanto, as consequências dessa intensificação ao longo do tempo permanecem pouco conhecidas sobre as comunidades aquáticas, notadamente sobre o zooplâncton. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito do uso contínuo da terra sobre as variáveis estruturantes da diversidade beta taxonômica e funcional da comunidade zooplanctônica. Para isso, foram utilizados dados de composição de espécies de rotíferos, cladóceros e copépodes, de sete reservatórios inseridos em matrizes agropastoris de uso e manejo contínuo, amostrados nos anos de 2008 e 2024. As coletas foram realizadas utilizando rede de 45 µm na zona limnética e litorânea. Além disso, as variáveis limnológicas também foram mensuradas sendo elas, pH, temperatura, profundidade, transparência, condutividade, oxigênio dissolvido, fósforo e nitrogênio total. Posteriormente, foi calculado o índice de diversidade beta LCBD (Contribuição Local para a Diversidade Beta) taxonômico e funcional. Os índices foram testados por modelos lineares generalizados em função das variáveis limnológicas para cada ano. Os melhores modelos com menor AIC (Critério de Informação de Akaike), $p < 0,05$ e maior R^2 foram selecionados. Em 2008, as principais variáveis estruturantes para o LCDB taxonômico foram temperatura e nitrogênio total, enquanto para 2024 foram a condutividade e a transparência. Para o LCDB funcional, as variáveis estruturantes no ano de 2008 foram condutividade e nitrogênio total, enquanto em 2024, nenhuma variável foi estruturante. Dessa forma, nossos resultados demonstram que temporalmente os elementos estruturantes da diversidade beta podem ser alterados devido o uso contínuo da terra para atividades agropastoris.

Palavras-chave: degradação ambiental, limnologia, parâmetros da água, metacomunidades.
Financiamento: FAPESP (processos: 2025/01240-2; 2023/14899-7; 07/05134-4; 04/04820-3)

COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM TANQUES DO BIOPARQUE DO PANTANAL, O MAIOR AQUÁRIO DE ÁGUA DOCE DO MUNDO.

William Marcos da Silva^{1*}; Giuliana Valente Ferreira¹; Kennedy Francis Roche¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil

*Autor correspondente

O Bioparque do Pantanal, localizado na cidade de Campo Grande, MS, Brasil, compreende um sistema de 239 tanques, onde 31 são para exposição. O bioparque conta com 453 espécies de animais, sendo a maioria de peixes de água doce, e é considerado o maior aquário de água doce para visitação do mundo. Com o objetivo de conhecer a fauna zooplancônica deste sistema, foram amostrados dois tipos de tanques, um completamente interno (Tanque 1, T1) e outro com contato com o ambiente externo (Tanque 2, T2). A amostragem foi realizada em Julho de 2025 (período de seca), utilizando rede de 68 micrômetros de poro. Foram realizados arrastos verticais de 2 metros em cada tanque, e o material concentrado foi acondicionado em frascos de vidro e fixados com formaldeído 8%. No local foi medido a temperatura ambiente e da água, e amostras de água foram coletadas para realizar análises físicas e químicas em laboratório. Os organismos foram triados e identificados com auxílio de microscópios óticos e estereoscópicos e chaves de identificação. As temperaturas e a concentração de oxigênio dissolvido das águas dos tanques foram respectivamente no T1 e T2: 22°C e 24°C e 7,2 mgL⁻¹ e 7,0 mgL⁻¹. A comunidade zooplancônica foi composta por Rotifera no T1 e Rotifera e Copepoda no T2. A espécie de Rotifera *Lecane bula* foi registrada apenas no T1 e as espécies Rotifera *Mytilina* cf. *ventralis* e o Copepoda Cyclopoida *Eucyclops* cf. *elegans* foram registradas apenas no T2. As espécies de Rotifera *Lecane luna* e *Notommata* cf. *copeus* foram comuns em ambos os tanques. Quanto a densidade foi verificado que o tanque com exposição externa apresentou valores dez vezes maior que o interno, com densidade de 750 org/m³ (T2) e 75 org m⁻³ (T1), onde no T1 dominou o *L. bula* e no T2 o *Notommata* cf. *copeus*. Estes resultados mostram que a exposição do tanque ao meio externo aumenta a produtividade zooplancônica, fato que deve ser considerado para o gerenciamento dos diferentes sistemas.

Palavras-chave: Aquários, Mato Grosso do Sul, Tanques construídos, Rotifera, Copepoda.

A VARIAÇÃO TEMPORAL DA COMUNIDADE DE CLADOCERA (CRUSTACEA: ANOMOPODA) ASSOCIADOS A MACRÓFITAS AQUÁTICAS PODE EVIDENCIAR MUDANÇAS NO USO DA TERRA?

Adriana Maria Güntzel^{1*}, William Marcos da Silva²

1. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil.

2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil.

* Autor correspondente

Na bacia hidrográfica do alto rio Taquari, grandes áreas de vegetação do bioma Cerrado foram substituídas por culturas anuais e gado de corte. Os impactos socioambientais associados a essas atividades vão desde a contaminação do solo e da água, a potencialização dos processos erosivos até a perda da biodiversidade. Com o objetivo de analisar a relação entre a mudança no uso da terra e alterações na qualidade da água e nas comunidades de Cladocera de três lagoas marginais ao rio Taquari, no estado de Mato Grosso do Sul, foram realizadas amostragens bimensais de Cladocera e mensais dos parâmetros limnológicos entre os anos de 2005/2006 e 2016/2017. As variáveis de qualidade da água foram relacionadas às variáveis biológicas por meio de análise de correspondência canônica. A dinâmica temporal do uso da terra e da cobertura vegetal da região, no mesmo período, foi realizada a partir de dados disponibilizados no sítio do MapBiomas. As seguintes hipóteses foram testadas: (i) lagoas com menor conectividade ao rio servem como sensores de mudanças no uso da terra na bacia de drenagem adjacente; (ii) lagoas com maior conectividade recebem tanto a influência do rio como do escoamento superficial, de modo que, ao compararmos as dinâmicas das diferentes lagoas, as comunidades de Cladocera podem ser utilizadas como indicadoras de mudanças no uso da terra na bacia adjacente, distinguindo-as das alterações geradas pelo pulso de inundação. Os resultados indicaram redução na riqueza de espécies de Cladocera e aumento das concentrações de fósforo total nas lagoas com menor conectividade ao rio. Na comunidade de Cladocera, Chydoridae teve aumento na abundância, no mesmo período, na lagoa mais isolada do rio. Apesar da fraca correlação estatística dos Cladocera com as variáveis limnológicas, os resultados indicam mudanças na comunidade ao longo do tempo. No período de estudo, houve redução de 20% da área coberta por vegetação florestada e aumento de 30% das áreas destinadas à agropecuária. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o uso da terra na bacia de drenagem adjacente às lagoas resultou em mudanças na comunidade de Cladocera. Considera-se que as lagoas com menor conectividade ao rio servem como sensores de mudanças no uso da terra na bacia de drenagem adjacente e a comunidade de Cladocera como bioindicadora dessas mudanças.

Palavras-chave: zooplâncton, planície de inundação, impacto ambiental, Bacia do Alto Taquari, MS

DNA BARCODING DE ROTÍFEROS EM RESERVATÓRIO EUTROFIZADO, INTERAÇÕES TRÓFICAS E BIOMONITORAMENTO

José André Tavares¹, Guilherme Landim de Rezende^{1,2}, Maria José dos Santos Wisniewski², Tereza Cristina Orlando^{1*}

1. Laboratório de Biologia Molecular Aplicada à Biodiversidade, Alfenas, MG, Brasil.

2. Laboratório de Limnologia, Alfenas, MG, Brasil.

*Autor correspondente

A eutrofização de reservatórios por esgoto doméstico resulta na contaminação e alteração das teias tróficas aquáticas. Estudos com DNA barcoding possibilitam uma melhor compreensão dos impactos dessa contaminação, especialmente em interações envolvendo microrganismos. Uma vez que a dieta de rotíferos em ambientes impactados e a consequente veiculação de bactérias são pouco compreendidas, objetivamos verificar se esta metodologia pode apontar interações tróficas em reservatórios eutrofizados. Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) o material genético extraído de espécimes de *Euchlanis* sp. conteria fragmentos de DNA de bactérias consumidas como alimento e (ii) o método seria capaz de detectar bactérias de interesse sanitário. Para isso, foi extraído o DNA total de rotíferos isolados de um ponto eutrofizado do reservatório de Furnas em Alfenas (MG). A região do COI foi isolada por PCR e sequenciada. As análises de cobertura de alinhamento (acima de 65%) revelaram uma identidade de 76,35% com região COI da bactéria *Legionella antarctica* e 71,55% com a região COI da bactéria oceânica *Bacterioplanoides* sp. (BLAST/Genbank). O mesmo fragmento mostrou 75,21% de identidade com uma sequência supostamente de DNA barcode de gastrótrico (Filo Gastrotricha), porém os autores consideraram essa região como um pseudogene, pela baixa identidade com COI de metazoários. Portanto, a detecção de DNA bacteriano (região COI) no material analisado, mostra que o DNA total de rotíferos pode ser utilizado para detecção de microrganismos abundantes no ambiente eutrofizado de reservatórios. Também, os resultados apresentados mostram que o marcador COI pode revelar interações tróficas em rotíferos e bactérias. A alta identidade com o gênero *Legionella* também sugere que essa metodologia pode ser útil para o biomonitoramento. Para um melhor entendimento das relações tróficas em reservatórios, mais estudos são necessários, porém, os resultados apresentados mostram que a técnica de código de barras de DNA e o marcador COI podem ser usados como ferramenta para estudos ecológicos em ambientes eutrofizados e biomonitoramento.

Palavras-chave: cadeia trófica, DNA barcoding, *Euchlanis*, *Legionella*, reservatório de Furnas.

LAGOS SÃO ILHAS PARA O ZOOPLÂNCTON? A INFLUÊNCIA DO FLUXO DE ÁGUA E DO GRAU DE CONECTIVIDADE DO SISTEMA NA VARIABILIDADE GENÉTICA DE *Daphnia magna* STRAUS, 1820

Pedro Henrique Menini Custódio^{1,2*}, João Marcos Guimarães Capurucho², Vitória Cristina Pompermayer de Mattos¹, Gabriel Oliveira Ferraz¹, Simone Jaqueline Cardoso^{1,2}

1. Laboratório de Ecologia do Plâncton, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil
2. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil

*Autor correspondente

A teoria da biogeografia de ilhas indica que o isolamento geográfico pode aumentar a diversidade de haplótipos ao promover divergência genética. Ambientes lênticos, como lagos, funcionam como “ilhas” para o zooplâncton, que por sua sensibilidade ambiental e ciclo de vida curto é altamente suscetível à seleção natural e deriva genética. Dado o número limitado de pesquisas focadas na genética populacional e nos mecanismos evolutivos que impulsionam a especiação do zooplâncton, este estudo buscou analisar como o fluxo de água e a conectividade do sistema influenciam a variabilidade genética e a distribuição de haplótipos do zooplâncton. Para isso, foram consideradas duas hipóteses: I) a variabilidade genética será diferente entre os ambientes lênticos isolados e os conectados e II) os ambientes lênticos e isolados apresentarão um maior número de haplótipos exclusivos. A espécie escolhida como modelo foi o cladóceros de água doce *Daphnia magna*, por sua ampla distribuição e pela disponibilidade de mais de 100 sequências genéticas no GenBank. A análise utilizou sequências do gene COI e seus metadados foram extraídos por meio do software R. A partir das coordenadas geográficas das amostras, formaram-se agrupamentos continentais, e os habitats de origem foram classificados em quatro tipos, com base no fluxo de água e na conectividade. Foram incluídas 108 sequências na análise, sendo que a maioria delas (78) era proveniente da Rússia. Dentro da classificação adotada, a maior parte das amostras veio de ambientes lênticos e isolados (N = 60), os quais apresentaram 11 haplótipos exclusivos. As análises indicaram que há uma variância genética significativa dentro e entre populações. No entanto, não foi observada diferença significativa entre os grupos definidos com base na conectividade e nos clusters continentais. A maior parte da variação genética (88%) foi atribuída às diferenças dentro das próprias populações. Apesar da hipótese II não ter sido corroborada, a curva de rarefação indica que a riqueza de haplótipos exclusivos nos ambientes lênticos e com conexão sazonal tende a aumentar com um aumento do esforço amostral. Os dados obtidos neste estudo oferecem caminhos promissores para aprofundar o entendimento sobre os processos de diferenciação genética nas comunidades de zooplâncton.

Palavras-chave: microcrustáceos, comunidades aquáticas, diversidade genética, conectividade ecológica, ecossistemas de água doce. **Financiamento:** bolsa CNPq processo 88887.007412/2024-00.

ZOOPLANKTON DIVERSITY IN STREAMS UNDER DIFFERENT LAND USES IN HIGH-ALTITUDE GRASSLANDS IN SÃO JOAQUIM NATIONAL PARK, SOUTHERN BRAZIL

Andressa Crystine Souza-Silva^{1*}, Eduardo Azevedo², Igor Prado², Diogo Ramos Pacheco², João Miguel Costa Manso², Felipe da Silva Chaves², Michel Thadeu Rodrigues Nolasco de Omena³, Ronnilda Maria Gonçalves Araujo⁴, Bruno Renaly Souza Figueiredo^{2,4}

1. State University of Maringá, Postgraduate Program in Ecology of Continental Aquatic Environments-PEA, Research Center in Limnology, Ichthyology and Aquaculture, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, University Campus - Maringá - PR, Brazil.
2. Laboratory of Freshwater Biodiversity. Department of Ecology and Zoology, Federal University of Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brazil
3. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Parque Nacional de São Joaquim, Urubici, SC, Brazil
4. Post-Graduation Program in Ecology and Biodiversity Conservation, Federal University of Mato Grosso (UFMT), 78060-900, Mato Grosso, MT, Brazil

*Autor correspondente

Changes in land use and land cover are among the main factors affecting global biodiversity, with significant impacts on terrestrial and aquatic environments. Streams provide diverse ecosystem services but are particularly vulnerable to these changes, which can modify the composition of biological communities and compromise the richness and diversity of groups such as zooplankton. In this study, we investigated the influence of land use on zooplankton richness and diversity in 13 streams in São Joaquim National Park (Urubici, SC). We conducted biological sampling between 2023 and 2025 and collected physicochemical and land use variables at the riparian scale using geoprocessing. We tested the hypothesis that areas with greater vegetation cover have greater zooplankton diversity, since anthropogenic-modified water conditions restrict species occurrence. We recorded 124 taxa, including 110 testacean protists, 6 rotifers, 6 cladocerans, and 2 copepods. Oxygen, pH, and altitude shaped zooplankton distribution. Species contribution to beta diversity (SCBD) was generally low, suggesting that a few species accounted for variation among communities. Conversely, the community compositional uniqueness (local contribution to beta diversity, LCBD) was lower in streams located in areas with higher anthropogenic conversion. We also recorded the occurrence of the dinoflagellate *Ceratium furcoides* in high-altitude pasture streams, which represents the first report of this species from the region. This approach contributes to understanding the effects of land use on zooplankton beta diversity and reinforces the hypothesis that more preserved environments maintain greater diversity. Our results expand knowledge about zooplankton in streams, produce the first records of zooplankton in the region, and estimate the threat of degradation of natural areas to the diversity of aquatic organisms.

Keywords: Zooplankton, beta diversity, land use. **Acknowledgments:** The Santa Catarina State Research and Innovation Support Foundation (FAPESC) for making this research possible. Protocol No.: PJP2021321000109

A INFLUÊNCIA DA CONECTIVIDADE HIDROLÓGICA NA DIVERSIDADE DO BANCO DE OVOS DE RESISTÊNCIA DO ZOOPLÂNCTON DE LAGOAS DO PARQUE ESTADUAL MORRO DO DIABO, SP

Arthur Padial da Mota^{1*}, Jorge Laço Portinho², Silvia Maria Cagliari Casanova³, Marcos Gomes Nogueira¹

1. Instituto de Biociências de Botucatu/UNESP, Botucatu, SP, Brasil.
2. Faculdade de Ciências e Letras/UNESP, Assis, SP, Brasil.
3. Limnética Consultoria em Recursos Hídricos, Botucatu, SP, Brasil.

* Autor correspondente

O Parque Estadual Morro do Diabo é o maior remanescente de Floresta Estacional Semidecidual do bioma Mata Atlântica do Estado de São Paulo. Apresenta um conjunto de lagoas internas, isoladas, e adjacentes, conectadas ao rio Paranapanema. As características hidrológicas contrastantes são relevantes para realização de estudos comparativos sobre a biota aquática, incluindo o zooplâncton. Este grupo, em ambientes com perturbações, produz formas de dormência e bancos de ovos de resistência. O trabalho teve como objetivo avaliar o papel da conectividade hidrológica e de filtros ambientais sobre a diversidade do banco de ovos de resistência do zooplâncton. A amostragem foi realizada em julho de 2024 em duas lagoas - Lagoa Verde, isolada, e Lagoa Morro, conectada. Foram medidos parâmetros limnológicos utilizando sonda multiparamétrica e coletadas amostras para análises em laboratório. Para os experimentos de eclosão, foram coletadas cinco amostras do sedimento de cada lagoa, posteriormente secas e homogeneizadas. Os experimentos foram conduzidos em três réplicas do sedimento, o qual foi hidratado com água destilada, mantido a 25 °C e com fotoperíodo de 12h. Para análise da eclosão do zooplâncton, as amostras foram retiradas semanalmente ao longo de quatro semanas e concentradas com rede de 68 µm. As análises estatísticas foram realizadas no software R. Uma análise de componentes principais evidenciou as diferenças limnológicas entre as lagoas (explicação de 76,85%) (ACP1 + ACP2). A lagoa isolada apresentou uma maior abundância e riqueza do zooplâncton eclodido que a lagoa conectada. Ao todo, quatorze táxons foram identificados (3 Cladocera 1, Ostracoda, 1 Harpacticoida e 9 Rotifera), sendo onze na isolada e quatro na conectada. A diversidade β de Sørensen (0,87), demonstrou que as comunidades são estruturalmente distintas, com a maioria dos táxons exclusivos. Os índices de diversidade de Shannon-Wiener e Gini-Simpson foram maiores na Lagoa Verde (2,398; 0,909) comparados à Lagoa Morro (1,386; 0,750). Os resultados indicam que a menor conectividade hidrológica de uma lagoa gera mudanças nas características da água que podem afetar diretamente o zooplâncton e suas estratégias reprodutivas. Dessa forma, o banco de ovos de resistência da lagoa isolada, com condições ambientais mais restritivas, é maior e mais diverso.

Palavras-chave: lagoas, ovos de resistência, conectividade hidrológica. Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.102541/2025-00.

MICROCRUSTÁCEOS EM RIOS DE PRIMEIRA ORDEM DE SUB-BACIAS DO RIO GRANDE NO CERRADO DO TRIÂNGULO MINEIRO

Julia Brambila Araújo^{1*}; Eliana Aparecida Panarelli¹; Natan Guilherme dos Santos²

1. Universidade do Estado de Minas Gerais, Frutal, MG, Brasil.
2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

*Autora correspondente

O biomonitoramento é uma ferramenta essencial para a avaliação de ambientes aquáticos. Entretanto, sua eficácia depende do conhecimento prévio sobre a sensibilidade e tolerância dos organismos presentes. Os grandes grupos de microcrustáceos são amplamente utilizados como indicadores de qualidade para ambientes lânticos, sendo Cladocera caracterizado como grupo sensível e Copepoda Cyclopoida como mais tolerante à eutrofização. O conhecimento sobre a distribuição de microcrustáceos e suas relações com as variáveis químicas e físicas da água ainda é escasso em rios de primeira ordem. O presente estudo buscou relacionar a composição e densidade de assembleias de microcrustáceos com variáveis abióticas (temperatura, pH, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, turbidez, nutrientes, vazão, velocidade da correnteza e matéria orgânica do sedimento) em nascentes. As amostragens foram realizadas durante o período seco e chuvoso, em 15 nascentes localizadas em cinco bacias do município de Frutal. Foi utilizando um amostrador tipo “D” (250 µm de abertura de malha), para coleta de organismos entre raízes e serrapilheira da região marginal dos cursos d’água. A análise PERMANOVA foi empregada para testar diferenças na composição da comunidade de microcrustáceos entre as bacias e a RDA foi utilizada para identificar as variáveis ambientais associadas à abundância dos microcrustáceos nas nascentes. Foram registrados 2.129 indivíduos para Cyclopoida e 91 indivíduos para Cladocera, com maior ocorrência nas bacias 1 e 2. *Paracyclops* sp. apresentou dissimilaridade entre as bacias 2 e 5 ($P = 0,006$) e entre as bacias 4 e 5 ($P = 0,03$); *Alona yara* e *Mesocyclops* sp. entre as bacias 3 e 5 ($P = 0,01$). A matéria orgânica do sedimento foi a única variável correlacionada à abundância dos grupos ($P = 0,014$), sugerindo que ambientes com maior acúmulo de matéria orgânica favorecem a presença de microcrustáceos.

Palavras-chave: bioindicadores, invertebrados aquáticos, variáveis limnológicas, rios de baixa ordem.

Financiamento: Fapemig (processo nº 00420-21), FAPESP (bolsa, processo 2025/01240-2), Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG-UEMG)

VARIAÇÃO INTERPOPULACIONAL EM *Ceriodaphnia cornuta*: TAMANHO CORPORAL E DE ESPINHOS

Júlia Santos Leite Brito^{1*}, Larissa Gonçalves Santos¹, Maria Stela Maioli Castilho-Noll¹

1. Laboratório Ecologia de Zooplâncton. PPG em Biodiversidade IBILCE/UNESP - Campus de São José do Rio Preto.

*Autora correspondente

Populações isoladas podem apresentar diferentes padrões morfométricos, resultando em diferenças interpopulacionais. Diferenças morfológicas podem ser componentes-chave das variações ecologicamente importantes para os organismos, no entanto, pouco se sabe sobre sua ocorrência em nível interpopulacional. O objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças interpopulacionais em *Ceriodaphnia cornuta* em reservatórios rasos no noroeste paulista durante o período seco. Para atingir o objetivo, amostras foram coletadas em reservatórios rasos do noroeste paulista, por meio de arrastos verticais com rede de plâncton de 45 μm de malha. De cada amostra foram selecionados 30 indivíduos e por meio de ocular com retículo em microscópio óptico, mediram-se o espinho anterior (linha reta da base frontal à extremidade distal), o espinho posterior (linha reta da base ventral à extremidade distal) e o comprimento corporal (da base do espinho anterior à do posterior). O comprimento do corpo foi comparado entre reservatórios pelo teste ANOVA de Welch e post-hoc Emmeans. As medidas dos espinhos foram analisadas por agrupamento não hierárquico, com quatro clusters: espinhos muito pequenos, pequenos, médios e grandes. Foi encontrada diferença interpopulacional significativa no comprimento do corpo (165 a 990 μm), no tamanho do espinho anterior (0 μm - indicando ausência de espinho - até 58 μm) e do espinho posterior (0 μm - também indicando ausência - até 50 μm). Para o comprimento do corpo foi encontrada diferença significativa em dois reservatórios. No que se refere aos espinhos, foi encontrada uma alta densidade de indivíduos com ambos espinhos (anterior e posterior) grandes em um reservatório e com ambos espinhos menores em outro reservatório. Um reservatório apresentou uma alta densidade de indivíduos com espinho anterior grande e espinho posterior muito pequeno, enquanto outro apresentou o contrário, indicando ausência de padrão uniforme entre populações.

Palavras-chave: morfometria, cladocera, lagos rasos, variação fenotípica, ecologia de populações. Financiamento: Capes Processo 88887.081832/2024-00, PPG em Biodiversidade - IBILCE/UNESP.

DINÂMICA FUNCIONAL E PADRÕES DE ECLOSÃO DO BANCO DE OVOS DE RESISTÊNCIA DO ZOOPLÂNCTON SOB INFLUÊNCIA DO FOGO EM UMA LAGOA TEMPORÁRIA DE ALTITUDE

Iara Santos Mourão^{1*}, Meggy Galván Gallego¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Paula Cristine Silva Gomes¹, Graziella França Monteiro¹, Eneida Eskinazi Sant'Anna¹

1. LAECO, ICEB, DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

*Autora correspondente

Lagoas temporárias de altitude são importantes repositórios de biodiversidade e abrigam comunidades especializadas como o zooplâncton, sensíveis a mudanças ambientais. Incêndios podem impactar essas comunidades, mas seus efeitos nos padrões funcionais e na dinâmica de eclosão do banco de ovos ainda são pouco conhecidos. O objetivo desse estudo foi investigar os efeitos dos incêndios sobre a taxa de eclosão, composição e riqueza funcional (FRic) do zooplâncton dormente. Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) a composição funcional do zooplâncton dormente difere entre antes, durante e após os incêndios; (ii) a riqueza funcional é maior antes dos incêndios e diminui nos períodos subsequentes; (iii) rotíferos apresentam maior precocidade na eclosão do que cladóceros e copépodes, independentemente do período. Os experimentos com o sedimento duraram 30 dias, sendo analisadas as comunidades emergidas. A composição funcional mudou entre os períodos (pseudo-F = 13,99; $P = 0,001$), aceitando a hipótese i e indicando mudanças na gama dos traços funcionais. A FRic foi maior no período anterior aos incêndios do que durante ($P < 0,001$), mas não diferiu antes e após ($P = 0,066$). Embora a FRic tenha diminuído, a reestruturação observada pode associar-se a características do zooplâncton, como formas de resistência, ciclos de vida curtos, e rápida reprodução. A eclosão variou entre os tratamentos: antes dos incêndios, os cladóceros eclodiram primeiro; durante e após, rotíferos se destacaram em prioridade e abundância ($P < 0,001$), sugerindo vantagem adaptativa desses organismos. Copépodes foram registrados apenas antes dos incêndios, indicando menor tolerância a ambientes muito impactados. Os resultados demonstram a atuação do fogo como filtro ambiental, afetando traços funcionais, padrões de eclosão e funções ecossistêmicas nas comunidades zooplanctônicas.

Palavras-chave: banco de ovos; resiliência ecológica; incêndios; riqueza e diversidade funcional.

VARIAÇÃO INTERANUAL E SAZONAL DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM UMA ÁREA PORTUÁRIA AMAZÔNICA (ESTADO DO PARÁ)

Rayane Natacha Coutinho Pinho^{1,2*}, Aline Lemos Gomes², Celly Jenniffer da Silva Cunha², Patricia Sousa Moraes de Almeida², Vanessa Bandeira da Costa Tavares², Samara Cristina Campelo Pinheiro²

1. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil

2. Instituto Evandro Chagas, Ananindeua, PA, Brasil.

*Autor correspondente

O Terminal Portuário de Outeiro está localizado na ilha fluvial de Caratateua, à margem direita da baía do Guajará (Belém, Estado do Pará). Essa área sofre intensas pressões antrópicas oriundas da movimentação de cargas, dragagem e tráfego de embarcações, o que pode comprometer diretamente os ecossistemas aquáticos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição, densidade e frequência de ocorrência do zooplâncton ao longo de cinco anos (2018 a 2023) em diferentes períodos sazonais. Foram realizadas coletas trimestrais em dois pontos (PT01 e PT02), na área de influência do porto, nos períodos de maré enchente e vazante. As amostras foram obtidas em arrastes na subsuperfície da água com rede de plâncton (64µm) e fixadas com formaldeído (4%). Foram identificados 138 táxons, distribuídos em 12 filos, 19 famílias, 23 gêneros e 51 espécies. O filo Rotifera foi o mais representativo, com 27 espécies identificadas. A densidade total variou de 784,08 org/m³ (130,68±189,88) (período chuvoso/2018) a 11857,00 org/m³ (1976,17±3681,09) (período seco/2019), ambos registrados no PT01. Foi observado diferenças significativas entre os períodos sazonais ($p < 0,05$; $F = 5,528$), no entanto não houve diferença significativa entre densidade total e anos analisados. A maioria das espécies/grupos foram classificados como: esporádicos (40%), seguidos de pouco frequentes (36%), muito frequente (14%) e frequente (10%). Dentre as espécies muito frequentes, destaca-se *Keratella americana* (100%), *Bosminopsis deitersi* (93%), *Keratella cochlearis* (89%), *Moina minuta* (89%) e *Diaphanosoma birgei* (76%), além dos estágios de náuplius e copepoditos (100%). Foi observado que o Filo Ciliophora foi mais abundante nos anos de 2018 e 2019, no entanto, nos anos posteriores os copépodes e rotíferos apresentaram maiores picos de densidade e abundância relativa. A composição do zooplâncton apresentou um padrão de variação caracterizado por elevada heterogeneidade entre anos e períodos sazonais. A avaliação da comunidade zooplanctônica do porto de Outeiro contribuiu para o conhecimento da dinâmica local, reforçando a importância do seu monitoramento contínuo para a gestão ambiental em áreas portuárias amazônicas.

Palavras-chave: Sazonalidade; Espécies Indicadoras; Influências Antrópicas. Agradecimento: Seção de Meio Ambiente (SEAMB) do Instituto Evandro Chagas (SVSA/MS)

DINÂMICA DO MICROZOOPLÂNCTON E ICTIOPLÂNCTON NA REGIÃO ADJACENTE AO ESTUÁRIO DA APA DO RIO JAGUARIBE NO NORDESTE BRASILEIRO

Mariana Sena de Meira Lima^{*1}, Jade Beatriz Alves da Silva², Mauro de Melo Júnior¹, Ana Carla Asfora El-Deir¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Recife, PE, Brasil

2. Instituto do Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Tefé, AM, Brasil

* Autora correspondente

O microzooplâncton e o ictioplâncton são componentes fundamentais das cadeias tróficas estuarinas, apresentando relações ecológicas importantes para a sobrevivência e recrutamento de peixes. Essas comunidades mantêm uma interação recíproca importante, principalmente de alimentação, na qual o microzooplâncton pode atuar como fonte alimentar fundamental para o ictioplâncton. Este estudo avaliou a dinâmica espaço-temporal dessas comunidades na região adjacente à desembocadura do rio Jaguaribe, localizada na Ilha de Itamaracá, em Pernambuco, inserida em uma Área de Proteção Ambiental (APA). As coletas ocorreram nos meses de julho e agosto de 2017, compreendendo o período chuvoso na região, e nos meses de outubro e dezembro de 2017, compreendendo o período seco. As amostras foram coletadas em três setores distintos, utilizando redes de plâncton de 64 e 300 μm , respectivamente para o microzooplâncton e o ictioplâncton, com fluxômetro acoplado à boca da rede. Os organismos foram identificados até o menor nível taxonômico possível. O microzooplâncton foi representado por 22 espécies de Copepoda, oito famílias de náuplios e outros dez táxons, enquanto o ictioplâncton incluiu larvas e ovos das famílias Engraulidae, Clupeidae, Carangidae e Achiridae, além de indivíduos não identificados. As maiores densidades médias de microzooplâncton foram observadas para náuplios de Cyclopidae, *Euterpina acutifrons* (Harpacticoida) e foraminíferos. A densidade do ictioplâncton apresentou maior concentração em ovos e larvas de Engraulidae, larvas de Clupeidae e larvas de Perciformes. A densidade dos náuplios de Copepoda foi superior na estação costeira. As análises não apontaram diferenças significativas na composição das comunidades entre períodos e pontos de coleta. A regressão linear simples indicou que ambas as comunidades decrescem no período chuvoso, porém sem relação estatística significativa entre elas. A diversidade de microzooplâncton variou de intermediária (1.5-2,5 bits.ind⁻¹) a alta (2.5-2.8 bits.ind⁻¹). Os resultados ressaltam a complexidade das comunidades planctônicas na APA do rio Jaguaribe e reforçam a importância do monitoramento contínuo para a conservação e gestão sustentável dos ecossistemas estuarinos na região.

Palavras-chave: Larvas de peixe, Copepoda, Comunidade zooplanctônica, Monitoramento ambiental

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DE GLITTER COMERCIAL EM *CERIODAPHNIA SILVESTRII*, DADAY, 1902 THAIANE

Cantarino Costa^{1*}, Thais Pereira de Jesus², Simone Jaqueline Cardoso³

1. Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza - Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.
 2. Graduação em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.
 3. Instituto de Ciências Biológicas, departamento de zoologia - Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.
- *Autor Correspondente

Atualmente alerta-se sobre os perigos da poluição plástica nos ambientes aquáticos, especialmente em relação aos microplásticos, e os seus efeitos tóxicos aos organismos. No entanto, pouca atenção tem sido voltada para o glitter, um tipo de microplástico primário, que está presente em produtos cosméticos e artes. Estudos apontam efeitos toxicológicos do glitter em microcrustáceos como *Artemia* sp. e *Daphnia magna*, porém, ainda há poucos estudos abordando a toxicidade em outros organismos aquáticos. O objetivo deste trabalho é avaliar experimentalmente a toxicidade aguda do glitter comercial (100 µm) em *Ceriodaphnia silvestrii*, uma espécie considerada nativa do Brasil. Foram selecionados cento e cinco neonatos ($n = 5$ por réplica por tratamento) com idade inferior a 24h e expostos a seis tratamentos: 3,04; 1,52; 0,76; 0,38; 0,19 e 0,095 g/L e um controle (água mineral) em triplicatas, para três experimentos independentes. Todos os frascos foram mantidos sob aeração constante em temperatura ambiente (22 °C a 25 °C) com fotoperíodo de 12h e claro e 12 horas de escuro. Os tratamentos foram avaliados posteriormente à exposição de 24 horas. Após o ensaio, os organismos foram observados em microscópio estereoscópio para a confirmação da mortalidade e outras injúrias como aderência e emaranhamento causadas pelas partículas de glitter ao organismo. Os organismos mortos foram fixados em formol 4% para posterior análise em microscópio de Contraste de Interferência Diferencial (DIC). Após os experimentos, encontramos concentração letal média (CL50) de 2,86 ($\pm 1,91$) g/L em 24 horas. Observamos um aumento da taxa de mortalidade com o aumento da concentração de glitter. Com isso, as diferenças significativas foram encontradas somente entre a maior concentração 3,04 g/L e os demais tratamentos (ANOVA, $p < 0,05$). Observamos que as partículas de glitter aderiram-se ao corpo do organismo, dificultando o nado. Os nossos dados contribuem para uma melhor compreensão das interações entre partículas de glitter e os organismos zooplânctônicos de água doce. Sugere-se em estudos futuros a avaliação dos efeitos crônicos das partículas de glitter ao longo do ciclo de vida dos animais para avaliar como seu metabolismo, fisiologia, morfologia e genética são afetados pela presença do glitter.

Palavras-chave: Ecotoxicologia, microplástico, poluição, água doce, zooplâncton. Financiamento: Bolsa FAPEMIG processo: 15354

IMPACTOS ANTRÓPICOS NA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA DA BACIA DO RIO ALMADA, SUL DA BAHIA

Rebeca Martins de Souza^{1*}, Jovenilson Ferreira dos Santos¹, Nadson Ressayé Simões¹

1. Laboratório de Estudos e Conservação de Sistemas Aquáticos, Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Itabuna, BA, Brasil.

* Autora correspondente

As bacias hidrográficas do sul da Bahia apresentam expansão agrícola, urbanização e despejo de efluentes, que ameaçam a qualidade da água e a biodiversidade. Este estudo avaliou os impactos dessas ações na comunidade zooplancônica da bacia do rio Almada, um importante bioindicador de saúde aquática. Foram realizadas coletas em 31 pontos ao longo da bacia, analisando parâmetros físico-químicos *in loco*, como profundidade, temperatura, oxigênio dissolvido, pH e potencial de Redox (ORP), nutrientes (amônia, fosfato, nitrito, nitrato e alcalinidade), velocidade de fluxo de água, demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e quantidade de coliformes totais e *Escherichia coli*. As amostras zooplancônicas foram identificadas e quantificadas em laboratório. A riqueza de espécies variou de 0 a 91, enquanto a densidade oscilou entre 0 e 13.295,48 ind.m⁻³. Pontos com baixa diversidade como P3 (H = 0,17) e P4 (H = 1,04) apresentaram altas concentrações de amônia (5,84 mg/L e 12,88 mg/L), fosfato (2,6 mg/L e 6 mg/L), DBO (0,85 mg/L e 6,59 mg/L) e níveis elevados de *E. coli* (346 e 2294, respectivamente). Em contraste, o ponto 16, que foi o mais preservado com a maior riqueza de espécies (21) e o maior Índice de Shannon (3,95), e o ponto 2, que também foi considerado mais preservado (riqueza de espécies = 9, Índice de Shannon = 2,92), apresentaram menores concentrações de poluentes e uma comunidade zooplancônica mais rica e abundante. Esses resultados estão alinhados com o potencial do zooplâncton como indicador eficiente e evidenciam a influência direta das atividades humanas sobre a integridade ecológica da bacia. A correlação dos dados físico-químicos e a estrutura da comunidade zooplancônica reforça a urgência de estratégias de manejo ambiental, atenuação da poluição e assegurar a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Palavras-chave: limnologia; eutrofização; planejamento ambiental; taxonomia; gestão hídrica. Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

QUALIDADE DA ÁGUA EM CONTEXTO SAZONAL E CLIMÁTICO: AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA COM *Daphnia similis* NA LAGOA DA PAMPULHA (MG)

Adriano Mendes de Azevedo^{1*}, Alyson Rogério Ribeiro¹, Daniele Kasper¹

1. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

* Autor correspondente

Reservatórios tropicais enfrentam pressões relacionadas à crescente urbanização, à sazonalidade e às descargas difusas, exigindo estratégias integradas de monitoramento ambiental. A Lagoa da Pampulha, localizada em Belo Horizonte (MG), possui relevância sociocultural e exemplifica os desafios enfrentados por esses ecossistemas. Este estudo utilizou o organismo-teste, *Daphnia similis*, em ensaios de toxicidade aguda para avaliar a qualidade da água da lagoa entre os meses de agosto a dezembro de 2024 e março de 2025, abrangendo o final da estação seca e a estação chuvosa. As amostras foram coletadas em dois pontos distintos (P1: Barragem; P2: Ilha dos Amores), com mensuração de parâmetros físico-químicos como pH, oxigênio dissolvido, temperatura e outros, além da análise de dados de precipitação do INMET. Conforme os protocolos estabelecidos na norma ABNT NBR 12713, os organismos-teste foram expostos a diferentes concentrações das amostras durante 48 horas, sendo a toxicidade avaliada por meio da determinação da CE₅₀ baseada na imobilidade observada. Com exceção de um evento isolado que resultou em 77% de imobilidade, não foram detectados efeitos tóxicos nas demais. Os dados sugerem que o aumento da precipitação coincidiu com a redução dos valores de condutividade e sólidos totais dissolvidos, indicando o papel diluidor das chuvas e a resposta do sistema à variação sazonal. Apesar dos resultados indicarem ausência de toxicidade aguda durante o estudo, o histórico recente de seca severa na região e a tendência de acúmulo de poluentes de origem difusa em reservatórios levantam preocupações quanto à intensificação de eventos tóxicos em cenários de mudanças climáticas. Nesse contexto, o uso de organismos-teste e abordagens integradas entre dados ecotoxicológicos, hidrológicos e sazonais mostra-se estratégico para detectar respostas ecotoxicológicas sutis e antecipar riscos ambientais associados a extremos climáticos.

Palavras-chave: Zooplâncton, reservatório urbano, bioensaios, parâmetros físico-químicos, ecotoxicologia. Agradecimentos: Agradeço à COPASA, ao Laboratório LIMNEA e à Universidade Federal de Minas Gerais pelo apoio técnico e institucional ao longo do estudo.

DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM *Dendrocephalus*: DNA BARCODING COMO FERRAMENTA PARA A TAXONOMIA DE ANOSTRÁCEOS BRASILEIROS

Karime de Araujo Paina¹, Maria da Graça Gama Melão¹, Tereza Cristina Orlando^{2*}

1. Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
2. Laboratório de Biologia Molecular Aplicada à Biodiversidade, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, Brasil.

* Autora correspondente

O gênero *Dendrocephalus* Daday, 1908 (Anostraca, Thamnocephalidae) habita tipicamente pequenos corpos d'água efêmeros de diversas regiões do Brasil. Esses branchiópodes representam um importante grupo que compõe ecossistemas dulcícolas temporários e contribuem significativamente para a manutenção da biodiversidade nesses locais. Para o Brasil, até o momento, seis espécies do gênero foram descritas. A identificação taxonômica dessas espécies é complexa, devido a caracteres morfológicos muito sutis e, para dar suporte à correta determinação taxonômica do gênero, uma alternativa eficaz é a utilização de ferramentas moleculares. Este estudo analisou 40 espécimes brasileiros, coletados no ano de 2017, oriundos de três diferentes lagoas temporárias localizadas no estado de Minas Gerais e um ponto de coleta de um cultivo artificial, cujos cistos são provenientes de lagoas temporárias do estado da Bahia. A identificação molecular foi realizada através de análises de DNA barcoding de espécimes, usando marcador molecular COI (Citocromo C oxidase I). Neste estudo, foram identificadas três unidades taxonômicas operacionais moleculares, sendo duas delas já identificadas morfolologicamente como duas espécies anteriormente descritas, *Dendrocephalus brasiliensis* e *Dendrocephalus thieryi*. A divergência média entre espécimes do grupo PA (cultivo artificial) foi sete vezes maior em relação aos outros três grupos (0,1%). Divergências médias intragrupos variaram de 8,7% a 16,7%. Os resultados apontam uma terceira unidade taxonômica, morfolologicamente compatível com uma das espécies já descritas, *D. brasiliensis*, porém com uma divergência genética significativa, que pode ser compatível com processos de especiação críptica. Assim, este resultado reforça a importância da identificação molecular como ferramenta de auxílio em questões complexas de morfologia e taxonomia de Anostraca e em gêneros complexos como o *Dendrocephalus*. Análises moleculares investigativas com outros marcadores aliadas à morfologia detalhada destes espécimes se fazem necessárias para uma melhor compreensão da biodiversidade do grupo e dos eventos que moldam a dinâmica desse gênero nos ecossistemas temporários.

Palavras-chave: taxonomia integrativa, COI, Anostraca, lagoas temporárias. Financiamento: Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (Processo nº 2014/14139-3).

INFLUÊNCIA DE GRADIENTES ESPACIAIS SOBRE A DIVERSIDADE FUNCIONAL DE ROTÍFEROS EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL (BRASIL).

Natália Miguel de Carvalho Santos^{1*}, Beatriz Melissa Campos¹, Cláudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

*Autor correspondente

As variações espaciais entre os habitats de planícies de inundação influenciam a ocorrência de espécies com atributos funcionais distintos, com contribuições variáveis às funções ecossistêmicas. Avaliar a diversidade funcional permite entender como as comunidades biológicas se estruturam no ecossistema. Dessa forma, investigamos a variação da diversidade funcional de rotíferos em zonas litorâneas e pelágicas em uma planície de inundação neotropical, considerando diferentes tipos de ambientes, lagoas (abertas e fechadas) e rios. Espera-se (i) maior riqueza funcional (FRic) e dispersão funcional (FDis) na zona litorânea, devido à complexidade ambiental promovida pelas macrófitas aquáticas, e (ii) em lagoas abertas e rios, devido a maior velocidade de corrente e (ii) variação da divergência funcional (FDiv) entre as zonas, pois a zona litorânea tende a favorecer espécies com traços mais especializados do que a zona pelágica, devido também a complexidade ambiental. As amostragens ocorreram entre os anos de 2000 e 2003 na subsuperfície em zonas litorânea, junto a bancos de macrófitas, e pelágica. Foram filtrados 600 L de água com auxílio de bomba e rede de plâncton (68µm). Modelos lineares generalizados mistos foram ajustados para avaliar os efeitos da zonação e o tipo de ambiente, tanto de forma isolada quanto em interação, sobre os índices funcionais, considerando as amostragens como efeito aleatório. A FRic foi significativamente maior na zona litorânea, tanto nos modelos de efeito isolado ($R^2=0.88$; $p=0.008$) como de interação ($R^2=0.88$; $p=0.049$), indicando maior quantidade de traços funcionais nas margens dos ambientes. Em ambos os modelos, também, a FDis foi maior em lagoas abertas e rios (isolado: $R^2=0.99$; $p<0.001$ /interação: $R^2=0.98$; $p<0.001$). A FDiv não variou entre as zonas ($R^2=0.17$; $p>0,05$). Nossos resultados apontaram que a presença de macrófitas é importante para a estrutura funcional da comunidade de rotíferos, bem como a hidrodinâmica local que permitiu a dispersão dos traços. Essa dispersão influenciou na ausência de divergência funcional entre as zonas. Portanto, foi possível afirmar que as métricas de diversidade funcional respondem de forma específica aos gradientes espaciais, refletindo mecanismos de filtragem ambiental, dispersão e complexidade estrutural da comunidade.

Palavras-chave: Estrutura funcional, Heterogeneidade ambiental, Zooplâncton.

Financiamento: CAPES, Nupelia - PELD-PIAP – UEM.

DIVERSIDADE BETA ZOOPLANCTÔNICA EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL: CONTRIBUIÇÃO LOCAL E ESPECÍFICA

Aaron Callegari Silva^{1*}, Tallys Henrique de Lima¹, Carlos Eduardo Gonçalves Aggio², Claudia Costa Bonecker¹, Louizi de Souza Magalhães Braghin²

1. Universidade Estadual de Maringá; Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA)
2. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procopio, Centro de Ciências Humanas e da Educação; Grupo de Pesquisa em Ecologia, Recursos Naturais e Limnologia (GERCOL)

* Autor correspondente

A diversidade beta permite compreender a variação na composição de espécies ao longo de gradientes ambientais e a contribuição de cada local e espécie para a diversidade regional. Este estudo investigou essas contribuições em 16 lagoas conectadas a um rio barrado (Paraná) e um preservado (Ivinhema) na planície de inundação do alto rio Paraná, amostradas em outubro de 2012. Identificou-se 142 espécies zooplancônicas (82 rotíferos, 37 cladóceros e 23 copépodes), com maior riqueza para lagoas associadas ao rio Ivinhema. As lagoas que mais contribuíram localmente para a diversidade beta foram as associadas ao rio preservado, apresentando os maiores valores de LCBD ($F=4,69$; $p=0,04$), variando de 0,03, observado na Lagoa das Garças (PR), a 0,09, identificado nas lagoas do Ipê (IVI) e Finado Raimundo (IVI). Os menores valores observados nas lagoas associadas ao rio barrado demonstram menor singularidade em sua composição. As espécies com maior SCBD foram *Bosminopsis deitersi* (0,1703), *Conochilus coenobasis* (0,1295), *Conochilus unicornis* (0,0820), *Synchaeta pectinata* (0,0753) e *Thermocyclops decipiens* (0,0609), contribuindo para diferenciação das comunidades. Esses resultados reforçam a importância do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema para a diversidade da planície, contribuindo para a reestruturação da comunidade zooplancônica e para a manutenção das condições ambientais, principalmente quando o rio principal é barrado por uma série de reservatórios à montante.

Palavras-chave: Zooplâncton, LCBD, SCBD, Alto rio Paraná, ecossistemas aquáticos continentais. Financiamento: CNPq, PRONEX/CAPES, Nupélia, PELD/CNPq.

AMBIENTES AQUÁTICOS NATURAIS APRESENTAM MAIOR DENSIDADE DE ZOOPLÂNCTON DO QUE RESERVATÓRIOS: UMA AVALIAÇÃO EM ECOSSISTEMAS NO BAIXO RIO DOCE.

Celton Rafael Ribeiro dos Santos¹, Graziella França Monteiro¹, Meggy Galván Gallego¹, Paula Cristine Silva Gomes¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Eneida Maria Eskinazi Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

* Autor correspondente

A construção de ambientes aquáticos artificiais altera a estrutura das comunidades, especialmente em regiões impactadas por rejeitos de mineração. Ambientes lênticos naturais (lagos e lagoas) e artificiais (reservatórios) diferem em estabilidade ecológica, hidrodinâmica e qualidade ambiental. O zooplâncton, por sua alta sensibilidade a variações ambientais, é um biondicador eficaz para avaliar a extensão de impactos múltiplos. No presente estudo, objetivamos avaliar como ambientes naturais e artificiais influenciam a riqueza, densidade e composição do zooplâncton na bacia do Baixo Rio Doce. Foram testadas as hipóteses: (i) a riqueza e densidade do zooplâncton são maiores nos ambientes naturais do que nos artificiais; (ii) a composição de espécies difere entre os ambientes. As coletas foram realizadas entre 2022 e 2025 na zona limnética de lagos, lagoas e reservatórios, utilizando rede de plâncton de 68 µm de abertura de malha. A riqueza não foi maior nos ambientes naturais ($p = 0,6828$; $\text{Chisq} = 0.2937$), ao contrário do esperado. Porém, a densidade do zooplâncton foi maior nos ambientes naturais ($p = 0,003342$; $\text{Chisq} = 12.767$). Isso pode ser reflexo da maior estabilidade e complexidade dos ambientes naturais, sugerindo melhores condições tróficas e maior suporte à cadeia alimentar. A composição da comunidade mudou entre os ambientes ($\text{Pseudo-F} = 7.1845$; $p = 0,001$). Embora os reservatórios suportem maior riqueza de espécies, exibem menor densidade e suportam uma composição distinta. Essas diferenças ressaltam o papel dos ambientes naturais como refúgios de biodiversidade e reguladores ecológicos. Ações de conservação devem priorizar sua proteção e restauração, especialmente em bacias sob forte pressão antrópica, como a bacia do Rio Doce.

Palavras-chave: zooplâncton, lagos naturais, bioindicadores, estabilidade ecológica.
Agradecimentos: Fundação Renova. Financiamento: FEST/UFES

MUDANÇAS TEMPORAL NA DIVERSIDADE BETA DO ZOOPLÂNCTON REVELAM O IMPACTO DE UMA BARRAGEM NO RIO AMAZÔNICO

Yasmin Rodrigues de Souza^{1*}, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Jascieli Carla Bortolini², Luiz Felipe Machado Velho¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais-PEA, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Maringá - PR, Brasil.
2. Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Av. Esperança s/n, Campus Samambaia, Goiânia, Goiás, 74690- 900, Brasil

*Autor correspondente

Este estudo avaliou os efeitos da construção de barragens fluviais na comunidade de zooplâncton na Amazônia, avaliando as mudanças nas condições ambientais e na diversidade beta temporal (TBI) ao longo de um período de sete anos, utilizando dados pré e pós-barragem da Usina Hidrelétrica de Jari. Um total de 241 táxons foram registrados, com mudanças significativas na composição e abundância da comunidade após a construção da barragem. A análise da TBI revelou padrões contrastantes entre os tipos de ambiente (canal principal do rio e afluentes), com tendências para a homogeneização biótica ou renovação de espécies, dependendo do local. Alterações ambientais, incluindo turbidez, oxigênio dissolvido e transparência da água, influenciaram diretamente a estrutura e a dinâmica da comunidade. Essas descobertas indicam que mesmo barragens a fio d'água, normalmente consideradas de baixo impacto, podem alterar substancialmente a biodiversidade de água doce, destacando a necessidade de monitoramento ecológico de longo prazo e em múltiplas escalas em regiões sensíveis como a Amazônia.

Palavras-chave: Ecossistemas aquáticos; variação temporal; homogeneização biótica. Financiamento: Bolsa CNPq de Doutorado.

A REGIÃO LITORÂNEA NÃO SUPORTA UMA MAIOR DIVERSIDADE BETA TAXONÔMICA E FUNCIONAL DE ZOOPLÂNCTON EM LAGOAS IMPACTADAS POR REJEITO DE MINERAÇÃO

Larissa Schanen^{1*}, Leidiane Pereira Diniz¹, Meggy Galván Gallego¹, Paula Gomes¹, Graziella França Monteiro¹, Eneida Maria Eskinazi Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

* Autor correspondente

Ambiente aquáticos enfrentam cenários preocupantes de degradação ambiental, e, especialmente em Minas Gerais, os impactos do derramamento de rejeitos de mineração tornam os estudos sobre diversidade taxonômica e funcional fundamentais para a conservação. A região litorânea, devido à sua maior variabilidade ambiental, pode abrigar maior diversidade de espécies e de traços funcionais. O objetivo do estudo foi investigar a variabilidade ambiental, riqueza e diversidade beta taxonômica e funcional do zooplâncton nas regiões limnéticas e litorâneas de duas lagoas do Baixo Rio Doce. Testamos as seguintes hipóteses: (i) A variabilidade ambiental é maior na região litorânea do que na limnética; (ii) A diversidade beta taxonômica e funcional são maiores na região litorânea do que na limnética; (iii) A riqueza (taxonômica e funcional) é maior na região litorânea. As coletas foram realizadas entre 2022 e 2025, nas lagoas Areal e Monsarás, considerando regiões litorâneas e limnéticas. Foram registradas 119 espécies zooplancônicas, sendo 104 na região litorânea e 96 na limnética. A variabilidade ambiental não foi maior na região litorânea do que na limnética ($F=0,43$; $P=0,51$), rejeitando nossa hipótese (i) e indicando homogeneidade dos ambientes. A diversidade beta taxonômica ($F=0,016$; $P=0,90$) e funcional ($F=0,86$; $P=0,36$) e a riqueza taxonômica ($P=0,55$) e funcional ($P=0,44$), não foram maiores na região litorânea. As regiões litoral e limnética dessas lagoas estão sujeitas à influência da ressuspensão do rejeito de mineração em função da baixa profundidade, o que pode contribuir para a homogeneização ambiental e redução da ocupação de nichos espaciais pelo zooplâncton nas áreas afetadas pelo rejeito de mineração.

Palavras-chave: variabilidade ambiental, mineração, zooplâncton, impacto ambiental.

Agradecimentos: Fundação Renova. Financiamento: FEST/UFES

EXISTE UM GRADIENTE DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO RIO TIETÊ? UMA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES LIMNOLÓGICAS E DAS ASSEMBLEIAS ZOOPLANCTÔNICAS

Gabriel Mariano Silva^{1*}, Silvia Maria Cagliari Casanova², Marcos Gomes Nogueira¹

1. Departamento de Biodiversidade e Bioestatística, Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP

2. Limnética Consultoria em Recursos Hídricos Ltda.

* Autor correspondente

O rio Tietê, além de receber aportes massivos de efluentes da região metropolitana de São Paulo (21,9 M habitantes), também é impactado ao longo do seu curso por hidrelétricas e entradas de nutrientes e biocidas da agricultura. Isso resulta em extrema degradação da qualidade de água e alterações hidrodinâmicas, afetando diretamente a biota aquática. Nesse estudo avaliou-se o zooplâncton e as condições limnológicas nos reservatórios de Barra Bonita (BAB) e, a sua jusante, Nova Avanhandava (NAV), distanciados em 250 km. A hipótese é que o afastamento da principal fonte poluidora resulta em uma melhora da qualidade da água e, consequentemente, alteração da riqueza e diversidade do zooplâncton. Amostragens foram feitas durante o verão (chuvoso) e inverno (seco) de 2022 na região da barragem. O zooplâncton foi coletado com rede cônica de 68 μ m de abertura de malha, fixado com formol e simultaneamente medidas as variáveis limnológicas. Uma análise de componentes principais (CPs 1 e 2 explicaram 87,3% da variância) resultou na ordenação diferenciada de BAB durante o verão, em função de valores elevados de fósforo, nitrogênio, fitoplâncton, sólidos totais, condutividade, clorofila, turbidez e cianobactérias. Ao aplicar o Índice de Estado Trófico, ambos reservatórios foram classificados como hipereutróficos no verão. No inverno BAB recuperou para mesotrófico, mas NAV permaneceu hipereutrófico. No total, foram encontrados 40 táxons no zooplâncton (Rotifera, Cladocera e Copepoda). Não houve muita diferença na riqueza (17 a 21) e na diversidade (Shannon) (2,38 a 2,64), entre locais/períodos. Contudo, abundâncias muito maiores ocorreram em BAB, sobretudo no verão, cujo valor ($1,6 \times 10^5$ ind./m³) foi 13 vezes mais elevado que NAV ($1,2 \times 10^4$ ind./m³). As espécies dominantes em BAB foram *Brachionus calyciflorus* (verão) e *Bosmina freyi* (inverno). Em NAV, *Notodiptomus cearensis* (verão) e *Plationus patulus* (inverno). As condições de represamento potencializam os efeitos da eutrofização e a melhoria longitudinal da qualidade de água foi perceptível apenas no verão. Portanto, a hipótese da capacidade de autodepuração natural do rio é aceita apenas parcialmente e com efeitos limitados sobre o zooplâncton, cujas populações se mantêm com a dominância de espécies altamente tolerantes devido à constante baixa qualidade da água.

Palavras-chave: Barra Bonita, Nova Avanhandava, reservatório, poluição, diversidade.

Agradecimentos: À Limnética e à Auren Energia pelo acesso aos dados e disponibilização das amostras. À CAPES pelo financiamento (88887.826893/2023-00).

ESTRUTURA FUNCIONAL DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM PLANÍCIES DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAIS

Beatriz Melissa Campos ^{1*}, Cláudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

*Autor correspondente

A crescente intensificação de impactos antrópicos sobre ecossistemas aquáticos tem impulsionado o uso de abordagens funcionais para compreender como alterações ambientais modulam a estrutura e o funcionamento das comunidades biológicas. Neste contexto, traços funcionais oferecem uma perspectiva complementar à taxonomia tradicional, especialmente em comunidades com elevada diversidade e similaridade morfológica, como é o caso da comunidade zooplancônica. Dessa forma, este estudo teve como objetivo propor uma classificação funcional para o zooplâncton de planícies de inundação, com base em seis traços ecológicos: tamanho corporal, hábito de vida, modo de alimentação, ciclo de vida, reprodução e capacidade de escape de predadores. Para isso, foi utilizada uma matriz funcional binária composta por 556 espécies, provenientes de quatro planícies de inundação neotropicais (Amazonas, Araguaia, Pantanal e Alto rio Paraná). A análise de agrupamento hierárquico revelou quatro grupos funcionais distintos, com validade estatística confirmada pelo teste de Mantel ($r = 0,65$; $p = 0,001$). O GF1 e o GF2, compostos por cladóceros e rotíferos, diferenciaram-se principalmente pelo habitat (pelágico e litorâneo) e tamanho corporal. O GF3 agrupou exclusivamente copépodes, com elevado tamanho corporal, reprodução exclusivamente sexuada e comportamento predador. O GF4 foi formado apenas por amebas testáceas, com alimentação por fagocitose e reprodução assexuada. Os resultados revelaram padrões de convergência (cladóceros e rotíferos) e redundância funcional (amebas testáceas e copépodes). Dessa forma, destaca-se o potencial da abordagem baseada em traços para simplificar e revelar padrões ecológicos robustos em comunidades altamente diversas. Os agrupamentos formados oferecem uma estrutura analítica aplicável a estudos ecológicos comparativos e ao monitoramento de ecossistemas aquáticos tropicais.

Palavras-chave: traços funcionais; grupos funcionais; planícies alagáveis. Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.758892/2022-00

TOXICIDADE AGUDA DO GLITTER COMERCIAL EM *Ceriodaphnia dubia* (CRUSTACEA, CLADOCERA)

Thais Pereira de Jesus^{1*}, Thaiane Cantarino Costa², Simone Jaqueline Cardoso³

1. Graduação em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Juiz de Fora
2. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza - Universidade Federal de Juiz de Fora
3. Laboratório de Ecologia do Plâncton, Departamento de Zoologia. Instituto de Ciências Biológicas – Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

*Autor correspondente

Entre os microplásticos primários (MPS), o glitter se destaca como um contaminante emergente, composto por camadas plásticas recobertas por finas lâminas metálicas. Amplamente utilizado em cosméticos, tecidos e artigos de artesanato, ao ser liberado no ambiente, o glitter representa uma ameaça potencial à biota aquática, apresentando efeitos semelhantes aos de outros microplásticos. A exposição a essas partículas pode causar danos físicos, como obstrução de estruturas do organismo, além de favorecer a liberação de compostos químicos adsorvidos que podem se dissolver na água. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos agudos da exposição ao glitter comercial (marca *Koloss Makeup*®) sobre o microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia*, Richard, 1894. Os ensaios ecotoxicológicos foram realizados em triplicatas com 105 neonatos, expostos a seis diferentes concentrações de glitter: 0 (controle), 3,04, 1,52, 0,76, 0,38, 0,19 e 0,095 g/L por 24 horas, sob condições controladas de temperatura (22–25 °C), fotoperíodo de 12h claro/12h escuro e aeração contínua para evitar o acúmulo de glitter no fundo. Ao final de cada período, foi avaliada a imobilidade dos organismos, com confirmação da mortalidade por microscopia estereoscópica. Os indivíduos foram fixados em formol a 4% para posterior análise em microscopia de Contraste de Interferência Diferencial (DIC), visando observar danos como aderência e obstrução de estruturas. A concentração letal média (CL₅₀) em 24 horas foi de 2,51 ± 2,14. Os resultados demonstram que houve uma tendência de aumento na mortalidade de *C. dubia* nas concentrações mais altas de glitter (Kruskal-Wallis, $p < 0,05$), particularmente entre as concentrações mais elevadas (3,04 g/L) e mais baixas (0,095 g/L, 0,19 g/L e controle) (Nemenyi, $p < 0,05$). Esses resultados evidenciam que a espécie responde aos efeitos agudos do glitter em concentrações mais elevadas e reforçam a importância de estudos crônicos, a fim de avaliar impactos a longo prazo e ampliar o conhecimento sobre os efeitos associados ao contaminante.

Palavras-chave: Poluição plástica; microplástico; contaminantes emergentes; zooplâncton; água doce. Agradecimento: Bolsa PIBIC, identificador: 56030

A EXPOSIÇÃO PROLONGADA AO Fe^{2+} AUMENTA A BIOMASSA DO ZOOPLÂNCTON DORMENTE

Nicole Marina de Alcantara^{1*}, Déborah M. de Oliveira², Larissa C. Shanan¹, Meggy G. Gallego¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Paula C. S. Gomes¹, Graziella F. Monteiro¹, Celton R. R. dos Santos¹, Gustavo Prazeres de Carvalho¹, Edissa Emi Cortez Silva¹, Eneida M. Eskinazi-Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil.

2. Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

*Autor correspondente

A poluição é uma das ameaças globais aos ecossistemas aquáticos e a contaminação por metais pode reduzir a biomassa e biodiversidade do zooplâncton. O ferro dissolvido (Fe^{2+}), embora essencial em pequenas quantidades para o crescimento e o processo reprodutivo, pode, em excesso provocar estresse oxidativo, causar má formação, dificultar a eclosão dos ovos de resistência e alterar a biomassa dos organismos. O objetivo deste estudo foi avaliar como a exposição ao Fe^{2+} influencia a biomassa do zooplâncton dormente. Foi testada a hipótese de que: a exposição aguda (18 dias) e prolongada (30 dias) ao Fe^{2+} reduzem a biomassa do zooplâncton dormente em relação a um tratamento controle. O delineamento experimental foi dividido em três tratamentos, cada um contendo três réplicas: (1) tratamento controle, sem a presença de Fe^{2+} ; (2) tratamento de toxicidade aguda, onde toda a água com Fe^{2+} era trocada diariamente, simulando uma exposição curta e intensa; (3) tratamento com exposição prolongada. Nesse caso, apenas 500 mL da água com Fe^{2+} era substituída a cada 5 dias, mantendo uma exposição contínua. Foram preparados nove microcosmos com 50g de sedimento da Lagoa dos Coutos, localizada no Parque do Gandarela (MG), sendo adicionado 1L de água destilada. No tratamento agudo e prolongado, junto da água destilada, foi adicionado Fe^{2+} (0,3 mg/L). O experimento teve a duração de 30 dias. As amostras foram obtidas com auxílio de rede de plâncton de 30 μm de abertura de malha, sendo preservadas com formol a 4%. A biomassa foi obtida por equações alométricas. Ao contrário do esperado, o tratamento prolongado apresentou maior biomassa ($3,96 \pm 1,21 \mu\text{gPS}$) em comparação ao controle ($0,26 \pm 0,73 \mu\text{gPS}$) e ao tratamento agudo ($0,39 \pm 0,73 \mu\text{gPS}$) ($\chi^2 = 6,89$, $p = 0,032$). Isso pode estar relacionado ao estímulo da produção primária, promovida pelo ferro dissolvido, que pode ter disponibilizado mais alimento para o zooplâncton. Além disso, uma possível bioacumulação decorrente dessa exposição, pode ter contribuído para o aumento da biomassa. A biomassa dos tratamentos controle e agudo não diferiram. A troca de água a cada 24h pode ter impactado o desenvolvimento dos organismos recém-eclodidos. O efeito do ferro na biomassa do zooplâncton pode variar diante do tempo e da intensidade de exposição, mostrando que as respostas biológicas são complexas.

Palavras-chave: rejeito de mineração, peso seco, Cladocera, Copepoda, Rotifera. Financiamento: CNPq

ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DE ESTUDOS SOBRE INTERAÇÕES FITO-ZOOPLÂNTÔNICAS NO BRASIL

Luiza Lima de Andrade^{1,2}, Manoela dos Santos Moreira^{3*}, Christina Wyss Castelo Branco^{3,4}

1. Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
 2. Laboratório de Ficologia, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro
 3. Janeiro
 4. Núcleo de Estudos Limnológicos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
 5. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- *Autor correspondente

Interações ecológicas entre comunidades de fitoplâncton e zooplâncton são bastante conhecidas e elucidadas em literaturas base, principalmente no que diz respeito ao funcionamento dos ecossistemas e dinâmica de alimentação do zooplâncton. A fim de analisar os artigos publicados sobre as interações fito-zooplântônicas, foi realizada uma análise cienciométrica, com uma busca no Web of Science, utilizando os termos “zooplankton”, “phytoplankton” e “interaction*”, e apenas foram filtrados artigos publicados no Brasil. Foram extraídas dos artigos informações sobre o tipo de ambiente onde o estudo foi realizado, tipo de interação estudada, se os artigos incluíam outro grupo biótico além do fitoplâncton e zooplâncton, e a área de estudo do 1º autor do artigo. Ao todo, a busca retornou 90 resultados, e após a remoção de duplicatas e os que não tratavam sobre a interação entre os grupos de fato, foram contabilizados 28 artigos. O estudo mais antigo encontrado data-se de 1967 e o mais recente de 2025, com mais resultados para os anos de 2019 e 2024. Os artigos em sua grande maioria foram realizados em ambientes de água doce, com exceção de 2 artigos em ambientes marinhos e 2 em estuários. 5 artigos abordaram experimentos laboratoriais. Além dos grupos fitoplâncton e zooplâncton, foram encontrados artigos também relacionados ao bacterioplâncton, peixes e macrófitas, porém apenas com 2 artigos para cada um deles. As áreas de estudo dos autores mais presentes nos artigos foram, respectivamente, fitoplâncton, zooplâncton e limnologia geral. Por fim, o tipo de interação mais estudada foi a interação trófica, com 14 artigos, seguido pela interação em relação ao controle ascendente/descendente, com 8 artigos e relação sobre a composição taxonômica dos grupos, com 4 artigos. Com isso, o presente estudo ressalta a escassez de trabalhos publicados que abordam simultaneamente fitoplâncton e zooplâncton, principalmente em relação às interações entre os grupos.

Palavras-chave: Relação trófica, ecologia, estado da arte, plâncton

CO-OCCURRENCE PATTERNS OF PLANKTONIC CILIATES IN THE UPPER PARANÁ RIVER FLOODPLAIN: THE IMPACTS OF DAMS AND ENVIRONMENTAL HETEROGENEITY ON COMMUNITY STRUCTURE

Andressa Crystine Souza-Silva^{1*}, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Érica Oliveira de Lima¹, João Vítor Bredariol¹, Yasmin Rodrigues de Souza¹, Luiz Felipe Machado Velho¹

1. State University of Maringá, Postgraduate Program in Ecology of Continental Aquatic Environments-PEA, Research Center in Limnology, Ichthyology and Aquaculture, Maringá - PR, Brazil.

*Autor correspondente

The structure and organization of communities is one of the main approaches to understand ecosystem dynamics. Spatial patterns of species co-occurrence can reveal how community structure operates, with co-occurrence observed in natural communities generally being lower than expected by chance. We investigated the co-occurrence patterns of planktonic ciliates in two subsystems of the Upper Paraná River, comparing a preserved subsystem (Ivinhema) and one impacted by damming (Paraná), as well as the environmental factors influencing positive, negative, or random co-occurrence patterns. We hypothesized that increased impact, associated with flow regulation and changes in water quality, would reduce non-random co-occurrences compared to the preserved system. We expected that: (i) the Ivinhema subsystem would exhibit higher co-occurrence scores compared to the Paraná subsystem; (ii) lentic environments would show higher co-occurrence scores than lotic environments in both systems; and (iii) during the dry period, co-occurrence scores would be higher than during the rainy period in both systems. The study was conducted in the Upper Paraná River Floodplain using data from the PELD-PIAP. Contrary to the initial hypothesis, the Paraná subsystem showed a higher proportion of non-random pairs (16.5%) than the Ivinhema subsystem (9.3%). In both subsystems, lentic environments exhibited more co-occurrences than lotic ones, and the dry period concentrated more species associated with specific environmental variables, whereas the flood period showed lower niche overlap and reduced co-occurrence intensity. These findings indicate that environmental and hydrological stability plays an important role in maintaining interspecific interactions and co-occurrence patterns, and may also alter niche overlap and the strength of associations, directly influencing the structuring of planktonic ciliate communities and their resilience to anthropogenic impacts.

Keywords: Planktonic ciliates, Species co-occurrence, Upper Paraná River Floodplain, Anthropogenic impact, Niche overlap. **Funding:** Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) – Brazil – Funding Code 001.

DOES THE HERBICIDE 2,4-D AFFECT THE STRUCTURE OF THE TESTATE AMOEBA COMMUNITY (ARCELLINIDA AND EUGLYPHIDA)? AN EXPERIMENTAL APPROACH

João Vitor Bredariol^{1*}, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Andressa Crystine Souza- Silva¹, Loiani Oliveira Santana¹, Yasmin Rodrigues de Souza¹, Gabriel Arthur Lopes da Silva¹, Edilaine Corrêa Leite¹, Luiz Felipe Machado Velho¹

1. Center for Research in Limnology, Ichthyology, and Aquaculture (NUPELIA), Graduate Program in Ecology of Continental Aquatic Environments (PEA), State University of Maringá, Maringá, Paraná, Brazil.

*Autor correspondente

Agricultural activities are responsible for carrying herbicides into aquatic environments, which, in turn, can affect biological processes and community structure. The herbicide 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) is widely used worldwide due to its low cost and selectivity, with a maximum limit of 30 µg/L established for freshwater in Brazil. Aquatic communities have shown sensitivity to 2,4-D, with alterations in their diversity. Among protists, testate amoebae are considered bioindicators due to their wide distribution and rapid life cycle. This study investigated the effects of 2,4-D on the richness, density, and composition of testate amoebae communities in artificial microcosms. It was hypothesized that increasing concentrations of the herbicide would alter community structure. Specifically, it was expected that: **(i)** increasing 2,4-D concentrations would reduce richness and density over time; and **(ii)** species composition would shift with increasing 2,4-D concentrations and over time. A total of 150 liters of water were collected from Guaraná Lagoon, located in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. For the experiment, a commercial formulation of 2,4-D from the brand NORTOX was used. The experiment was conducted in Block G90 at the State University of Maringá and lasted 30 days, with four sampling times (T0, T7, T15, T30) and four treatments: control, Low 2,4-D (15 µg/L), CONAMA 2,4-D (30 µg/L), and High 2,4-D (366.6 µg/L). The results indicated no effect of the herbicide on the testate amoebae community, with time being the main factor driving variation in their structure and its respective attributes. Therefore, it is concluded that if any hidden effect of this compound on testate amoebae communities exists, it is likely masked by community changes resulting from temporal variations in physicochemical conditions, resource availability and interactions among different species and groups, since the experimental units had the whole microbiota interacting among themselves.

Keywords: Pesticides; Plankton; Protozooplankton; Diversity. **Funding:** Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) – Brazil – Funding Code 001.

USO DE MODELOS ANATÔMICOS NO ENSINO SOBRE AMEBAS TESTÁCEAS

Isabela Longo Rangel^{1,2*}, Lorena Schaeffer de Melo^{1,2}, Victor Gustavo Mello Fernandes do Carmo^{1,2}, Larissa Souza Monteiro^{1,2}, Viviane Bernardes^{1,2}, Christina Wyss Castelo Branco^{1,2}

1. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

2. Núcleo de Estudos Limnológicos, NEL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

*Autor correspondente

As amebas testáceas são protozoários não patogênicos, ou seja, de vida livre, caracterizados pela presença de uma carapaça de origem endógena ou exógena. Esses organismos apresentam relevância ecológica, sendo bioindicadores ambientais, além de serem importantes para estudos paleontológicos. Mesmo relevantes nos estudos aquáticos, as mesmas não são tão reconhecidas como outros grupos do zooplâncton, principalmente fora da academia, onde a percepção de seres microscópicos se torna mais abstrata. Com isso, o objetivo deste trabalho é apresentar uma maneira de popularizar o estudo sobre esses protistas a partir do uso de modelos anatômicos em aulas de microscopia, lecionadas para alunos da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Para isso, foi elaborado um molde de *Galeripora megastoma* a partir de isopor, tinta guache de cores alaranjadas e avermelhadas, usados para elaborar a teca da ameba testácea, e um brinquedo “Amoeba”, para a representação da ameba. Este molde foi apresentado a alunos do nono ano do ensino fundamental após uma aula teórica sobre as tecamebas, com o intuito de ilustrar a morfologia das mesmas, além de exemplificar o funcionamento dos pseudópodes. Após a aula, foi feito um questionário de autoavaliação com os alunos, onde os mesmos deveriam dizer se seu entendimento foi melhor, pior ou igual após a utilização dos moldes. Os resultados da avaliação demonstraram que 72% da turma teve um melhor entendimento sobre as amebas testáceas e sua morfologia após o uso dos modelos, sendo possível concluir que, os modelos anatômicos podem ser um caminho para a maior acessibilidade ao estudo de seres do zooplâncton e, conseqüentemente, uma ferramenta para a disseminação de conhecimento sobre estes seres pouco estudados.

Palavras-chave: tecamebas, moldes anatômicos, acessibilidade, educação, divulgação científica

LIMITE PANTANAL-CERRADO: ESTUDO DA VARIAÇÃO ESPACIAL DE ZOOPLÂNCTON EM PISCICULTURAS

Karen Helena Costa Santos^{1,2*}; Carolina Tozetto de Souza^{1,2}; Vanessa Guimarães Lopes³; Ana Paula Dalbem Barbosa⁴; Christina Wyss Castelo Branco¹.

1. Núcleo de Estudos Limnológicos, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;
 2. Ciências Biológicas - Bacharelado;
 3. Instituto Tecnológico Vale;
 4. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Mato Grosso, MT.
- *Autor correspondente

O bioma Pantanal é uma planície de inundação situada na depressão do alto Rio Paraguai. Já o bioma Cerrado é uma savana neotropical localizada no Planalto Central. Visto que o zooplâncton pode ser influenciado por fatores espaciais e geográficos, objetivou-se comparar os atributos da comunidade zooplantônica em pisciculturas no Pantanal e Cerrado. Assim, postulamos a hipótese: Dado que os biomas exibem características distintas que podem influenciar na dinâmica ecológica de seus ecossistemas, esperamos que a composição de espécies seja diferente. As coletas foram realizadas em julho de 2021 em 34 tanques de 12 pisciculturas em dois biomas do Mato Grosso. Filtrou-se 40 L de água em rede de plâncton 68 µm, sendo fixados em formaldeído 4%. O zooplâncton foi analisado em câmaras Sedgewick-Rafter de 1 mL com auxílio de microscópio óptico e literatura especializada. Para testar a hipótese foi realizada uma PERMANOVA utilizando a distância de Jaccard e testes t ou teste de Mann-Whitney para os dados de densidade entre os biomas, com base na normalidade. Foram identificados 149 táxons: 61 rotíferos, 57 tecamebas e 16 cladóceros, além de copépodes e grupos do meroplâncton. O Cerrado foi mais rico que o Pantanal com 65 e 48 espécies exclusivas, respectivamente, e 36 táxons compartilhados. Os rotíferos foram mais representativos no Pantanal (28 spp exclusivas), já no Cerrado foram as tecamebas (38 spp exclusivas). O zooplâncton foi significativamente diferente entre o Pantanal e Cerrado, tanto na composição de espécies (pseudo $F = 3.3007$, $p = 0.001$), quanto na densidade total do zooplâncton ($t = -2.9389$, $p\text{-value} = 0.006$), de rotíferos ($W = 61$, $p\text{-value} = 0.005$) e de copépodes ($W = 81$, $p\text{-value} = 0.034$). O IndVal mostrou cinco espécies de tecamebas como indicadoras do bioma Cerrado: *Netzelia corona*, *Centropyxis ecornis*, *Diffugia pyriformis*, *D. lacustris* e *N. wailesi*; e sete espécies de rotíferos como indicadoras do bioma Pantanal: *Brachionus havanaensis*, *B. calyciflorus*, *B.f. alcatraz*, *B. dolabratus*, *Lecane prolecta*, *Plationus patulus* e *Trichocerca cylindrica*. Assim, nosso trabalho corrobora estudos que demonstram haver espécies distintas para biomas diferentes. Ao comparar a distribuição do zooplâncton em escala regional, verifica-se uma heterogeneidade espacial para o grupo que pode ser associada a biomas diferenciados.

Palavras-chave: bioma, biodiversidade, espacialidade, biogeografia. Financiamento: PIBIC processo: 154420/2024-7

MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO DE *Leydigiopsis curvirostris* SARS, 1901 (BRANCHIOPODA, ANOMOPODA, CHYDORIDAE), COM PREVISÃO DE NOVAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA DA ESPÉCIE

Pâmela Soares¹, Izaque Saporá Marques¹, Mauro José Cavalcanti², Ingrid Marianny Beserra dos Santos^{1*}, Luis Geraldês-Primeiro³

1. Laboratório de Invertebrados Aquáticos – LIA, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR, Brasil.
2. Ecoinformatics Studio, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Laboratório de Plâncton. Coordenação de Biodiversidade. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA/MCTI. Manaus, AM, Brasil.

* Autor correspondente

A superordem Cladocera reúne microcrustáceos de água doce que desempenham papel essencial na dinâmica trófica e na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas aquáticos. Entre essas espécies, *Leydigiopsis curvirostris* destaca-se como um organismo bentônico amplamente distribuído no território brasileiro. Apesar de sua relevância ecológica, ainda são escassos os estudos que abordam aspectos relacionados à sua ecologia e padrões de distribuição. Neste trabalho, técnicas de modelagem do nicho ecológico foram aplicadas à análise da distribuição de *L. curvirostris* no Brasil, com o objetivo de inferir a área potencial de distribuição desta espécie, efetuada a partir das coordenadas geográficas de suas localidades de ocorrência conhecidas e de um conjunto de variáveis ambientais relevantes para a espécie em questão. Foram utilizadas para a análise 9 registros de distribuição obtidos da literatura, bem como 19 variáveis bioclimáticas relacionadas à temperatura e precipitação, selecionadas do WorldClim v.2.1 (www.worldclim.org), com uma resolução espacial de 2.5 minutos de arco. A modelagem preditiva foi efetuada no sistema para análise estatística e gráficos R, utilizando o algoritmo Bioclim por meio do pacote “dismo”. A modelagem do nicho ecológico de *L. curvirostris* mostra que a temperatura é o fator ambiental determinante na distribuição desta espécie, seguida pela precipitação. As variáveis que mais contribuíram para o modelo foram a isothermalidade (razão entre a amplitude térmica diária média e a amplitude térmica anual), a precipitação no mês mais seco, temperatura máxima no mês mais quente e a temperatura média do trimestre mais úmido. A partir desta análise, foi possível produzir um mapa preditivo da distribuição da espécie, que servirá para direcionar levantamentos de campo para as áreas de ocorrência previstas pelo modelo.

Palavras-chave: cladócero, biodiversidade aquática, microcrustáceo, modelagem ecológica, Bioclim. Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq; e Universidade Federal de Roraima - UFRR

MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO DE *Eulimnadia colombiensis* ROESSLER, 1990 (BRANCHIOPODA, DIPLOSTRACA, LIMNADIIDAE) E PRIMEIRO REGISTRO DA ESPÉCIE PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

Ingrid Marianny Beserra dos Santos^{1*}, Imaculada Conceição dos Santos Ramalho¹; Pamela Morais Carvalho¹, Mauro José Cavalcanti², Luis Geraldes-Primeiro³

1. Laboratório de Invertebrados Aquáticos. Centro de Estudos da Biodiversidade, Universidade Federal de Roraima – UFRR. Boa Vista, RR, Brasil.
2. Ecoinformatics Studio, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Laboratório de Plâncton. Coordenação de Biodiversidade. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA/MCTI. Manaus, AM, Brasil.

*Autora correspondente

Eulimnadia Packard, 1874 é o gênero mais diverso e amplamente distribuído de Spinicaudata, micro- crustáceos bivalvos de águas continentais temporárias com papel-chave nas fases iniciais de sucessão aquática. Em nível específico, a morfologia dos ovos é o principal critério diagnóstico, permitindo diferenciar *Eulimnadia colombiensis* Roessler, 1990, espécie neotropical antes conhecida no Brasil em dois pontos da Mata Atlântica. Descrita originalmente para os Llanos Orientales da Colômbia, *E. colombiensis* ocorre em poças e lagoas temporárias de baixa a média altitude. Apesar de seu potencial como modelo para estudos biogeográficos e de ecologia de ambientes temporários, sua distribuição no Brasil era restrita e uma incógnita. Este estudo apresenta o primeiro registro da espécie para a Amazônia brasileira, ampliando significativamente sua área conhecida. Técnicas de modelagem de nicho ecológico foram aplicadas para estimar a distribuição potencial da espécie no Brasil, a partir de coordenadas geográficas de ocorrências confirmadas e de 19 variáveis bioclimáticas obtidas do Wor- ldClim v.2.1 (www.worldclim.org), com resolução espacial de 2,5 minutos de arco. As análises foram conduzidas no ambiente R, utilizando o algoritmo Bioclim via pacote “dismo”. O modelo indicou a isothermalidade (razão entre a amplitude térmica diária média e a amplitude térmica anual) (23,3%) como principal variável explicativa, seguida pela amplitude térmica diária média (10,4%), coeficiente de variação da precipitação (8,6%), temperatura média do trimestre úmido (7,9%) e precipitação do mês mais seco (7,2%). O mapa preditivo revelou áreas de alta adequabilidade ambiental principal- mente no sul e sudoeste da Amazônia, além de porções do Pantanal e de zonas do Cerrado, em con- sonância com pontos de ocorrência observados. Essas regiões devem ser priorizadas em levantamen- tos de campo futuros, à fim de confirmar a presença da espécie e ampliar o conhecimento sobre sua distribuição no Brasil e Neotrópico.

Palavras-chave: Spinicaudata, crustáceo bivalvo, biodiversidade aquática, modelagem ecológica, distribuição potencial. Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

FUNGOS PARASITAS DE FITOPLÂNTON PODEM FACILITAR A TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA PARA O ZOOPLÂNTON? EVIDÊNCIAS DO *MYCOLOOP* NA REPRESA DO BROA-LOBO (SP, BRASIL)

Julia Aluísio Cossari^{1*}, Larissa Broggio Raymundo², Israel Cassiano de Oliveira², Hugo Sarmiento^{1,2}

1. PEA, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil

2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

*Autor correspondente

Fungos da divisão Chytridiomycota estão presentes de forma ubíqua em ambientes aquáticos, desempenhando papéis cruciais nas redes tróficas para além do controle populacional de hospedeiros. Quítrídios parasitas infectam fitoplâncton de maior tamanho, reproduzem-se e liberam zoósporos que podem ser consumidos por microcrustáceos, especialmente copépodes e cladóceros. Esse processo, chamado de *mycoloop*, pode constituir um elo funcional que permite a transferência de energia de microrganismos parasitas para níveis tróficos superiores. Além disso, a fragmentação do fitoplâncton causada pela infecção pode tornar o alimento mais acessível ao pastoreio pelo zooplâncton. Neste trabalho, buscamos evidências dos efeitos do *mycoloop* na represa do Broa-Lobo, utilizando dados de uma série temporal de cinco anos (61 amostras mensais). Foram analisadas abundâncias de quítrídios obtidas por *metabarcoding* e de grupos zooplânctônicos obtidas por microscopia (Cladocera e Copepoda). Testamos a hipótese de que as abundâncias de cladóceros e copépodes estariam positivamente correlacionadas com a abundância de variantes genéticas de quítrídios com *lag* temporal, ou seja, com aumento de parasitas antecedendo o aumento de zooplâncton refletindo uma possível transferência trófica. Com esse objetivo, utilizamos testes de correlação de Spearman entre os grupos e Cross-Correlation Function (CCF) para as correlações significativas, assim como modelagem dinâmica empírica (MDE) para reconstruir correlações não-lineares, considerando os períodos hidrológicos de seca e cheia. Encontramos uma correlação positiva significativa entre Chytridiomycota e Cyclopidae durante os períodos de cheia. Já as relações não-lineares reconstruídas variam em escala interanual (e não sazonal), geralmente alternando entre valores positivos e negativos sobretudo para as famílias Sididae e Diaptomidae. A ausência de correlação com outras famílias pode estar relacionada a diferenças nas estratégias alimentares ou à influência de variáveis ambientais mais determinantes para esses grupos. Nossos resultados reforçam a importância do papel dos fungos nas cadeias alimentares em sistemas aquáticos continentais, apesar de serem frequentemente negligenciados em estudos ecológicos.

Palavras-chave: redes tróficas, Copepoda, Cladocera, Chytridiomycota.

DA LARVA AO ADULTO: ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA O ENSINO SOBRE O MEROPLÂNTON

Eduardo Antonio Ramos da Silva^{*1}, Mariana Sena de Meira Lima¹, Rafael Fidélis Brilhante da Nobrega¹, Bruna Cecília Neves de Oliveira Silva², Maria Mylena Oliveira da Cruz¹, Sabrina Soares Barbosa¹, Mauro de Melo Júnior¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Recife

2. Laboratório de Ecologia do Plâncton (Leplanc/UFRPE)

* Autor correspondente

O meroplâncton é constituído pela comunidade de animais que passam apenas parte do seu ciclo de vida na forma planctônica, e em sua maioria são larvas de invertebrados bentônicos. Essas formas jovens, muitas vezes bastante diferentes dos adultos, tornam o desenvolvimento de invertebrados marinhos um tema desafiador de abordar em contextos educativos fora da academia. A fim de tornar esse conhecimento mais acessível e engajador, desenvolvemos dois jogos educativos utilizados em ações de extensão voltadas para a comunicação científica, como por exemplo, para a reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Um destes, é um jogo de montagem com peças de MDF ilustradas que apresentam os diferentes estágios do ciclo de vida de um siri e de uma ostra. Os participantes são convidados a organizar as peças na ordem correta, do ovo ao adulto, refletindo sobre metamorfose, tempo de desenvolvimento e estratégias reprodutivas. Já o segundo material é um jogo chamado “Quem vou ser quando crescer?” e é composto por cartas com imagens reais de formas larvais típicas do meroplâncton, como larvas de camarão, lagosta, coral e estrela-do-mar. O desafio consiste em associar corretamente a larva ao animal adulto correspondente, revelado no verso da carta. Além de estimular a observação morfológica, o jogo promove o reconhecimento da diversidade desses organismos. As ferramentas foram aplicadas em diversos eventos de extensão, como edições da SNCT de 2023 e 2024, a 77ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, que ocorreu entre 13 e 19 de julho de 2025, entre outros. O público incluiu crianças, adolescentes, adultos e professores da educação básica. Observamos alta adesão às atividades, com interesse genuíno e comentários espontâneos demonstrando forte comunicação científica. Adolescentes, em especial, demonstraram grande entusiasmo pelas atividades, chegando a criar desafios entre si para disputar quem completava o jogo em menor tempo. Os jogos se mostraram eficazes ao promover o engajamento por meio da ludicidade, facilitando a mediação de conceitos complexos relacionados ao ciclo de vida e à biodiversidade marinha. Conclui-se que recursos lúdicos como esses ampliam o acesso ao conhecimento científico, aproximando o público dos temas relacionados ao plâncton e à ecologia marinha e límnic de forma acessível e criativa.

Palavras-chave: Material didático, Zooplâncton, Comunicação científica, Ensino de zoologia, Ações de extensão. Financiamento: FACEPE processos ARC-0195-2.01/23 e ARC-0437-2.05/24 e CNPq processo 441072/2019-4.

EFEITO DE DISTINTOS FIXADORES NA ESTIMATIVA DE ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE CILIADOS PLANCTÔNICOS

Loiani Oliveira Santana^{*1}, Bianca Ramos¹, Matheus Henrique de Oliveira de Matos¹, Melissa Progênio da Silva¹, João Batista Bredariol¹, Yasmin Rodrigues de Souza¹, Luiz Felipe Machado Velho^{1,2}

1. Universidade Estadual de Maringá. PPG em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA)/DBI/CCB Maringá, Paraná
2. Universidade Estadual de Maringá. Núcleo de Pesquisas em Ecologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia)/CCB Maringá, Paraná

* Autor correspondente

Os protistas ciliados são componentes importantes do plâncton, responsáveis pela transferência de matéria de energia ao longo da cadeia alimentar pelágica. São organismos frágeis e pequenos, de difícil identificação e contagem. Vários fixadores/conservantes têm sido utilizados para enumerar o microplâncton em amostras de água doce. No entanto, ao contrário do que acontece os metazoários planctônicos, o uso de alguns fixadores afeta a forma e a integridade celular, impactando as estimativas de abundância e riqueza de ciliados. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de 4 fixadores (Lugol, formaldeído, glutaraldeído e fixador descrito por Sherr & Sherr), em estudos ecológicos de ciliados planctônicos, bem como o efeito deles ao longo do tempo. Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) As amostras *in vivo* terão uma maior abundância e riqueza de espécies em comparação a amostras fixadas; (ii) A estimativa de densidade e riqueza de ciliados difere entre os fixadores, sendo que alguns conservam melhor as células, permitindo uma melhor estimativa da abundância e identificação das espécies; (iii) o impacto dos fixadores será mais evidente quanto maior for o tempo de fixação. Para tal, foram coletados 100 litros de água em um pesqueiro e aclimatados em aquário. Como controle, foram realizadas análises *in vivo* de ciliados, imediatamente após a coleta e antes do processo de fixação com os diferentes fixadores. O estudo contou com 100 unidades experimentais (250mL): 4 fixadores, com quatro réplicas, ao longo de cinco tempos amostrais (T0, T1, T15, T30, T60 e T 180). Antes das análises em microscopia invertida (Utermöhl) as amostras foram coradas com rosa de bengala. Os resultados indicaram que todos os fixadores impactaram significativamente as estimativas de abundância e riqueza, quando comparados às análises *in vivo*. Em relação à riqueza, houve interação significativa entre tratamento e tempo, indicando que o efeito dos fixadores variou conforme o tempo de armazenamento. Entre as amostras fixadas, o Lugol se destaca por apresentar diferenças em vários tempos, sugerindo que a preservação que ele fornece pode gerar resultados distintos. Conclui-se que estudos ecológicos sobre ciliados planctônicos devem, sempre que possível, se basear em análises em vivo, e fixações devem ser empregadas com vistas ao uso de técnicas ciliatológicas para aperfeiçoamento das identificações.

Palavras-chave: experimento, fixadores, Técnica de microscópio invertido, Perdas celulares.
Financiamento: Bolsa CNPq - 141155/2023-0

ASSOCIAÇÃO ENTRE DO USO E COBERTURA DO SOLO E RIQUEZA DE ESPÉCIES DE ZOOPLÂNCTON EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

João Pedro Meireles de Almeida^{1*}, Nadson Ressayé Simões²

1. Laboratório de Estudos e Conservação de Sistemas Aquáticos, Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna, BA, Brasil.

*Autor correspondente

A composição e diversidade do zooplâncton podem ser influenciadas por alterações no uso e cobertura do solo. No contexto de bacias hidrográficas, compreender essas relações é essencial para a conservação da biodiversidade aquática. O objetivo deste estudo foi verificar a associação de diferentes tipos de uso e cobertura do solo com a riqueza de espécies de zooplâncton (Protozoa, Rotifera, Cladocera e Copepoda). Os dados de riqueza de espécies foram obtidas através de um estudo prévio publicado pela Rede de Zooplâncton Neotropical, enquanto os dados de uso e ocupação do solo foram extraídos através dos QGIS, utilizando o plugin do MapBiomas coleção 2023 e também da coleção 9 obtidas no próprio site do MapBiomas contemplando as classes hidrografia, urbanização, agricultura, floresta nativa e floresta plantada. Os dados hidrográficos foram obtidos através do site da ANA em formato SHP das bacias hidrográficas do Brasil, sendo elas: Amazônia, São Francisco, Atlântico Leste, Paraguai, Atlântico Sudeste, Parnaíba, Paraná, Uruguai, Tocantins e Nordeste Oriental. As análises foram realizadas por meio de correlações com dados transformados em log, relacionando a riqueza de cada grupo às proporções de cada uso do solo nas bacias estudadas. Os resultados demonstraram que a urbanização apresentou correlação negativa significativa com a riqueza de Rotifera ($r = -0,58$; $p = 0,041$); a riqueza de Cladocera ($r = -0,585$; $p = 0,098$) também negativa, indicando que áreas mais urbanizadas tendem a sustentar menor diversidade desses grupos. A riqueza de Rotifera apresentou correlação positiva ($r = 0,647$; $p = 0,0430$) com proporção de floresta; os copépodes apresentaram uma correlação positiva com hidrografia ($r = 0,579$; $p = 0,07915$); Rotifera se correlacionou positivamente com áreas de agricultura ($r = 0,9818$; $p = 0,00293$). Esses resultados da relação positiva entre as população de rotíferas no que se diz respeito a áreas florestais, podem ser explicados pois áreas de floresta, tendem a proteger a qualidade da água, oferecendo menores riscos de ocorrência dos processo erosivos, menor aporte de sedimentos sendo assim, mantendo o ecossistema em equilíbrio e com qualidade para que esses tipos de organismo se desenvolvam. Uma interpretação dos resultados positivos de rotíferas em áreas de agricultura é que um nível moderado de áreas agrícolas pode gerar aumento de nutrientes provenientes de adubação química via escoamento superficial. Isso pode estimular a produção primária, que serve de alimento para zooplâncton, elevando a riqueza. Os resultados obtidos, apontam que a urbanização tem potencial de impacto negativo sobre a comunidade zooplânctônica nas bacias estudadas, especialmente sobre a Rotifera e Cladocera. Por outro lado, as classes: hidrografia, floresta, agricultura tem impactos positivos sobre as espécies zooplânctônicas.

Palavras-chave: Riqueza Zooplânctonica, Urbanização, Agricultura, Floresta Nativa, Floresta Plantada.

PADRÕES DE COOCORRÊNCIA DE ZOOPLÂNCTON EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO TROPICAL

Érica Oliveira de Lima^{1*}, Andressa Crystine Souza-Silva¹, Claudia Costa Bonecker¹

1. Universidade Estadual de Maringá – UEM, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais – PEA, Maringá, PR, Brasil

* Autor correspondente

Em planícies de inundação tropicais, como o Pantanal, a variação hidrológica e os fatores ambientais moldam a distribuição das espécies de zooplâncton e influenciam seus padrões de coocorrência. Investigamos esses padrões em rotíferos e cladóceros no rio Paraguai (Pantanal-MT) ao longo de seis anos, quantificando associações positivas e negativas, além de avaliar a influência de variáveis ambientais e as diferenças entre fases hidrológicas. Esperava-se que a maioria das coocorrências seria aleatória, com predomínio de associações positivas e menor ocorrência de negativas. Também previmos que variáveis físico-químicas estariam associadas à intensidade dessas interações e que a distribuição das espécies variaria entre as fases de cheia e seca. As coocorrências foram estimadas por modelos probabilísticos e sintetizadas em um índice médio por amostra. A relação entre esse índice e as variáveis ambientais foi testada por regressões lineares múltiplas, enquanto as diferenças entre fases hidrológicas foram avaliadas por GLM binomial. Já a distribuição das espécies foi analisada por PERMANOVA e RDA. Dos 2.089 pares avaliados, 14% apresentaram coocorrências não aleatórias (11,6% positivas; 2,3% negativas), enquanto 86% foram aleatórias. O índice médio de coocorrência foi baixo (0,03–0,12), sendo a condutividade o único fator significativamente associado ao padrão observado ($\beta = 0,0058$; $p = 0,011$), além de estar relacionada ao aumento de interações positivas. Entre as fases, observamos maior proporção de associações positivas na cheia e aumento relativo de negativas na seca. A distribuição das espécies variou significativamente entre as fases ($p < 0,05$), sendo influenciado por condutividade, fósforo total, potencial de oxidação/redução e temperatura. Nosso estudo mostrou que a maioria das coocorrências foi aleatória, com predominância de associações positivas. As fases hidrológicas levaram a diferentes padrões de coocorrência e de distribuição de zooplâncton no Pantanal, sendo a condutividade o principal fator associado às coocorrências, enquanto múltiplos parâmetros físico-químicos influenciaram a distribuição das espécies.

Palavras-chave: Pantanal, rio Paraguai, associação de espécies, estrutura de comunidade.
Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.893812/2023-00, CNPq 23034.022102/2021-27 e FAPEMAT 0152640/2021.

REVISITANDO INTERAÇÕES TRÓFICAS: A CAPTURA DE MICROCRUSTÁCEOS POR *Utricularia* sp EM LAGOAS MARGINAIS DO RIO PARANAPANEMA (SP/PR)

Arthur Padial da Mota^{1*}; Matheus Chaveiro de Andrade¹, Helena de Oliveira Manacorda Gallindo¹, Gilmar Perbiche-Neves², Marcos Gomes Nogueira¹

1. Instituto de Biociências de Botucatu/UNESP, Botucatu, SP, Brasil.
2. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil.

* Autor correspondente

O zooplâncton é um componente fundamental para o fluxo de energia nos ecossistemas aquáticos. Dentre as interações tróficas envolvendo esses animais, inclui sua ingestão pela macrófita aquática do gênero *Utricularia* (Tubiflorae, Lentibulariaceae). Esta planta possui estruturas foliares complexas, utrículos, com capacidade de capturar pequenos organismos aquáticos, utilizados como uma fonte suplementar de nutrientes. Apesar da importância ecológica, investigações sobre as interações entre *Utricularia* e o zooplâncton são relativamente escassas, principalmente na região neotropical. Assim, o objetivo foi caracterizar a captura dos microcrustáceos consumidos por *Utricularia* sp. em lagoas marginais do rio Paranapanema, junto ao Parque Estadual do Morro do Diabo (SP). As plantas foram coletadas aleatoriamente, em maio de 2025, bem como os microcrustáceos presentes na coluna d'água adjacente às plantas (arrastos horizontais com rede cônica de 68 µm). Cem utrículos foram examinados, 61 destes com presença de microcrustáceos no seu interior. Foram contabilizados 96 indivíduos distribuídos em seis grandes táxons: Cyclopoida, Calanoida, Chydoridae, Ostracoda, *Bosmina* sp. e náuplios de Harpacticoida. Os Cyclopoida foram os mais abundantes (62,5%). Nas amostras de água foram encontrados 529 indivíduos, distribuídos em dez grandes táxons: náuplios de Calanoida, náuplios de Cyclopoida, Cyclopoida e Calanoida juvenis e adultos, *Bosmina* sp., *Moina* sp., *Daphnia* sp., Chydoridae e Ostracoda, sendo *Bosmina* sp. mais abundante (43,86%), seguida de náuplios de Calanoida. A abundância entre os táxons presentes nos utrículos diferiu significativamente (Kruskal-Wallis, $p=0,0017$), com predomínio de Cyclopoida. Copépodes representaram 85% dos indivíduos capturados, porém somente 15% nas amostras de água. Os resultados indicaram alta capacidade da *Utricularia* em capturar microcrustáceos. Além disso, diferenças na composição dos táxons presentes nos utrículos e no ambiente indica alguma forma de seletividade ou vulnerabilidade diferencial das presas em serem capturadas, devido a aspectos comportamentais relacionados à capacidade de escape, morfologia ou reconhecimento de sinais químicos.

Palavras-chave: planta carnívora, ecologia trófica, seletividade de captura. Financiamento: Bolsa CAPES processo 88887.102541/2025-00, PPG Ciências Biológicas (Zoologia), Instituto de Biociências de Botucatu.

PERCENTUAL DE CARÇAÇAS DE FORMAS NAUPLIARES DE COPÉPODES ESTUARINOS NO CANAL DE SANTA CRUZ (PERNAMBUCO, BRASIL)

Rafael Fidélis Brilhante da Nóbrega^{1*}, Mauro de Melo Júnior¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Laboratório de Ecologia do Plâncton
Campus Recife

*Autor correspondente

O complexo estuarino do Canal de Santa Cruz está localizado no litoral norte do estado de Pernambuco e é fundamental para a manutenção da diversidade marinho/costeira, que utiliza tanto dos nutrientes advindos do escoamento continental quanto dos nutrientes marinhos. Uma das comunidades que utiliza destes recursos é a zooplânctônica, na qual destacam-se os náuplios de Copepoda como o grupo mais abundante do microzooplâncton e que, por apresentarem maior sensibilidade às condições ambientais, podem apresentar maior taxa de mortalidade não predatória. Muitas vezes, as carcaças desta parcela ficam dispersas na coluna d'água, servindo de alimento para a cadeia detritívora. Portanto, o trabalho objetivou avaliar a composição e a proporção percentual de carcaças de formas naupliares de copépodes planctônicos presentes no Canal de Santa Cruz. O trabalho foi realizado na estação seca de 2023, por meio de arrastos horizontais com rede de plâncton de malha 64 μm , em sete estações de coleta distribuídas ao longo do complexo estuarino. As amostras foram imediatamente acondicionadas em pote escuro e colocados 2 mL de corante vermelho neutro a cada 1000 mL de água, por dez minutos. Em seguida, os organismos foram concentrados ainda vivos, em tela de nylon, e imediatamente congelados para posterior identificação. Em laboratório, o corante adicionado permitiu diferenciar os organismos vivos dos mortos. Foram identificados náuplios distribuídos em 10 famílias: Acartiidae, Pseudodiaptomidae, Temoridae, Oithonidae, Paracalanidae, Tachidiidae, Cyclopidae, Centropagidae, Longipediidae e Pontellidae. Após as análises a densidade média de náuplios foi de 185,5 ind. m^{-3} , com destaque para as famílias Paracalanidae e Oithonidae, representando 9,04% da abundância relativa do microzooplâncton estuarino. Quanto à proporção de mortos, a família Paracalanidae apresentou o maior percentual (26,47%), seguida pelas famílias Pontellidae (26,32%), Cyclopidae e Pseudodiaptomidae (ambas com 25% de carcaças). Os elevados percentuais de mortos destas famílias indicam que fases juvenis de diferentes famílias de copépodes apresentam diferentes respostas em relação à dinâmica do meio estuarino, cujos fatores naturais e antrópicos podem influenciar nos índices de mortalidade ao longo do espaço e tempo.

Palavras-chave: Estuários, Microzooplâncton, Mortalidade, Náuplios, Vermelho neutro.

DANCING IN THE RAIN: UMA AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NA DENSIDADE DE FÊMEAS OVÍGERAS NO ZOOPLÂNCTON

Gustavo dos Prazeres Carvalho^{1*}, Meggy Galvan Gallego¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Graziella França Monteiro¹, Paula Cristine Silva Gomes¹, Eneida Maria Eskinazi Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. UFOP. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

*Autor correspondente

O investimento em reprodução é um aspecto importante da história de vida do zooplâncton e diante das oscilações ambientais os organismos enfrentam *trade-offs* reprodutivos. A maior disponibilidade de nutrientes na estação chuvosa pode impulsionar a produção de ovos. Além disso, ambientes rasos também costumam ter uma alta produtividade primária devido a ressuspensão e acúmulo de matéria orgânica. O objetivo desse estudo foi investigar como a sazonalidade e o tipo de ambiente (raso ou profundo) podem influenciar na densidade de fêmeas ovígeras de zooplâncton. Foram testadas as seguintes hipóteses: (i) A densidade de fêmeas ovígeras de zooplâncton é maior na estação chuvosa do que na seca. (ii) A densidade de fêmeas ovígeras de zooplâncton é maior nas lagoas do que nos lagos. As coletas foram realizadas entre 2022 e 2025, considerando quatro lagos e três lagoas do Baixo Rio Doce (ES). O zooplâncton foi coletado com auxílio de rede de plâncton de 68 μ m, sendo filtrado 100 L de água. Foram considerados apenas as fêmeas de Rotifera, Cladocera e Copepoda que apresentaram os ovos aderidos ao corpo. Ovos soltos na amostra não foram incluídos. Para evitar que os ovos se desprendessem, os organismos foram previamente anestesiados com 5 mL de água gaseificada antes da preservação em formol a 4%. A sazonalidade não afetou a densidade de fêmeas ovígeras de Cladocera ($p = 0,37$) e Copepoda ($p = 0,19$), mas Rotifera apresentou maior densidade na estação chuvosa ($p < 0,001$). Isso pode indicar que a Rotifera é mais sensível à variação sazonal do que os microcrustáceos. Quanto ao tipo de ambiente, as lagoas apresentaram maior densidade de fêmeas ovígeras de Cladocera ($p = 0,005$) e Copepoda ($p < 0,001$), enquanto Rotifera foi mais abundante nos lagos ($p < 0,001$). Ao contrário do esperado, não encontramos congruência na resposta dos grupos a variação sazonal e ao tipo de ambiente. Os microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) sempre responderam de forma semelhante, diferente de Rotifera. Isso indica estratégias adaptativas variadas, reforçando a necessidade de considerar os grupos de forma independente em estudos ecológicos, especialmente quando o foco for investimento reprodutivo. Compreender essas estratégias pode ajudar a entender melhor a dinâmica dos ecossistemas.

Palavras-chave: reprodução, lagos, lagoas. Agradecimentos: Fundação Renova. Financiamento: FEST/UFES

A SECA IMPULSIONA A PREVALÊNCIA DE COPÉPODES INFESTADOS POR EPIBIONTES

Eduarda Simões Pedrosa^{1*}, Meggy Galván Gallego¹, Leidiane Pereira Diniz¹, Paula Cristine Silva Gomes¹, Graziella França Monteiro¹, Bianca Ramos de Meira², Eneida Maria Eskinazi Sant'Anna¹

1. LAECO. ICEB. DEBIO. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

2. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

*Autor correspondente

Os organismos zooplancônicos podem ser hospedeiros de diferentes táxons de epibiontes, incluindo bactérias e protistas ciliados. A prevalência (número de organismos infestados com epibiontes) e a intensidade da infestação (densidade de epibiontes aderidos ao corpo dos organismos) dependem de variáveis físico-químicas e da sazonalidade. Durante a estação seca em reservatórios, pode ocorrer maior concentração de matéria orgânica e redução dos fluxos hidrodinâmicos, favorecendo o aumento da densidade de copépodes e também de epibiontes. O objetivo deste estudo foi investigar como a variação sazonal pode influenciar a prevalência e a intensidade da infestação em um reservatório do Baixo Rio Doce. Foi testada a seguinte hipótese: (i) na estação seca a prevalência e a intensidade da infestação é maior do que na chuvosa. As amostragens foram conduzidas no Reservatório Aimorés (ES), incluídos períodos de chuva e seca. As amostragens foram realizadas na sub-superfície e no ponto de compensação da região limnética, sendo filtrados, com o auxílio de uma malha de plâncton de 68 μm , 100 L e 50 L de água, respectivamente. Foram registrados dois protistas em todos os copépodes analisados, sendo o ciliado *Epistylis nymphaeum* observado em um menor número de hospedeiros. Como esperado, a prevalência de copépodes com epibiontes foi maior na seca (29%) do que na estação chuvosa (24%; $p=0,002$), corroborando parcialmente a hipótese. Entretanto, a intensidade da infestação não diferiu entre a estação chuvosa ($6,04 \pm 7,21 \text{ ind.L}^{-1}$) e seca ($75,0 \pm 114 \text{ ind.L}^{-1}$; $p=0,266$). Embora a sazonalidade tenha influenciado a prevalência de copépodes com epibiontes, a intensidade da infestação foi semelhante entre os períodos hidrológicos. Altos níveis de cobertura epibionte podem afetar significativamente a aptidão do hospedeiro, uma vez que afeta a capacidade de natação, alimentação, taxa de predação, respiração, acasalamento, fecundidade e taxas de sobrevivência dos hospedeiros. Essa associação entre epibiontes e copépodos ainda é pouco estudada, mas merece atenção pois pode influenciar fortemente a estrutura e dinâmica das populações.

Palavras-chave: sazonalidade, reservatório, densidade. Agradecimentos: Fundação Renova. Financiamento: FEST/UFES

A ESCOLA DE INVERNO EM ZOOLOGIA COMO MÉTODO DE DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE O ZOOPLÂNCTON

Gabriel Mariano Silva^{1*}, Arthur Padial da Mota¹, Rafaela Shizuko Yamashita Kimura¹,
Camila Magro¹, Helena de Oliveira Manacorda Gallindo¹, Erika Mayumi Shimabukuro¹,
Marcos Gomes Nogueira¹

1. Departamento de Biodiversidade e Bioestatística, Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP

* Autor correspondente

O ensino de Zoologia no Ensino Médio brasileiro se dá, em grande parte, de forma incompleta e restrita a grupos de animais vertebrados de maior porte ou de relevância econômica e cultural. Essa abordagem deixa de contemplar a grande diversidade e importância ecológica de organismos de menor visibilidade, como o zooplâncton. Esse grupo de organismos microscópicos desempenha um papel fundamental na manutenção dos ecossistemas aquáticos, atuando como elo nas cadeias tróficas e também como um bioindicador. Entretanto, sua presença nos livros didáticos é superficial. Considerando a relevância do zooplâncton para a biologia e para a educação ambiental, alternativas de complementação à base nacional comum curricular podem ser necessárias. A partir deste pensamento, nasceu a Escola de Inverno em Zoologia do Instituto de Biociências da UNESP Botucatu. Vinte e dois alunos do Ensino Médio da região de Botucatu foram recebidos na UNESP para um curso imersivo de uma semana sobre ambientes aquáticos continentais e os animais que neles vivem. Inicialmente, foi ministrada uma aula teórica sobre ambientes aquáticos, apresentando sistemas lênticos e lóticos, explicando as diferentes variáveis limnológicas e sua importância. Depois, foi ministrada uma aula expositiva sobre o zooplâncton, seus principais representantes e papel funcional nos ecossistemas aquáticos, além de particularidades como a migração vertical e produção de ovos de resistência. Nos dias seguintes foram realizadas coletas destes organismos através de arrastos horizontais utilizando rede cônica 68 μ m, tanto em um ambiente lacustre como num riacho. Na sequência, em laboratório, foram feitas análises sob lupas e microscópios, a fim de discriminar os grandes grupos (Copepoda, Cladocera e Rotifera), tanto de animais vivos quanto de animais fixados. Todos os alunos participaram da coleta e identificação. Ao final do curso de inverno foi aplicado um jogo de perguntas e respostas com o intuito de avaliar se o conteúdo foi absorvido e compreendido pelos participantes. Com isso foi possível notar que o curso foi efetivo no seu propósito, os alunos conseguiram entender o funcionamento e a importância dos ambientes aquáticos, assim como a participação do zooplâncton e sua importância para os ecossistemas.

Palavras-chave: ensino médio, extensão, ambientes aquáticos. Financiament: PROPG e a PROEC pelo financiamento concedido por meio do edital 21/2025

