

ANÁLISE DA ESPÉCIE DE PEIXE *Poeciliareticulata*, (PETERS, 1859) EM CÓRREGOS URBANOS NA CIDADE DE MARINGÁ/PR EM DECORRÊNCIA DAS CONDIÇÕES ATUAIS DO SEU HABITAT

Vinícius Lisandro Gomes¹, Hercio Moreira dos Santos Junior², Felipe Zavaski³, Maria de
Los Angeles Perez Lizama⁴, Lillian Capalari Soares⁵

^{1,2}Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. ¹Bolsista PIBIC/ICETI- UniCesumar. vinicius.lisandro61@gmail.com, herciomjunior@gmail.com

³Mestrando do Programa de Pós-Graduação em tecnologias Limpas (PPGTL), UNICESUMAR. Bolsista Institucional-UNICESUMAR. felipe.zavaski@hotmail.com

⁴Orientadora, Doutora, Docente do PPGTL, UNICESUMAR. Pesquisa e Bolsista Produtividade em Pesquisa do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI). maria.lizama@unicesumar.edu.br

⁵Coorientadora, Mestre, Docente da UNICESUMAR. lilian.soares@unicesumar.edu.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a estrutura populacional de *Poeciliareticulata*, portanto pretende verificar a existência de um padrão de distribuição das espécies de peixes em decorrência da ação antrópica, juntamente com as análises dos parâmetros da água e solo em diversos pontos de coleta. Serão realizadas coletas de água e peixes durante dois períodos distintos do ano (inverno e verão) entre 2021-2022 no Ribeirão Maringá, distribuídos em cinco pontos, dois em áreas rurais, um na transição e dois na área urbana. As coletas de água serão realizadas em triplicata em frascos esterilizados, levados ao LIABQ e utilizadas às análises cromatográficas e espectrométricas, para verificar possíveis contaminantes da água e solo. As coletas de peixe irão ser realizadas por meio de diversas artes de pesca, como tarrafa e peneirão com esforço padronizado. Os peixes capturados serão anestesiados em benzocaína, sacrificados e conservados em gelo, sendo posteriormente identificados por ponto de coleta e período do ano. Será realizado um esfregaço de sangue para análise genotoxicidade e citotoxicidade. Em Laboratório, será realizada análise biométrica tomando-se os dados de comprimento total e comprimento padrão (cm), peso total (g), sexo e estágio de maturação gonadal para análise da estrutura populacional da espécie. As brânquias e as vísceras serão utilizadas nos estudos parasitológicos. Espera-se com a realização deste trabalho, observar as influências dos processos de antropização na comunidade íctica em estudo, por meio da distribuição dos peixes ao longo dos corpos de água, relacionando-os com os dados de qualidade de água e solo e a diversidade da ictiofauna encontrados nas regiões urbanas e rurais e desta forma, utilizar os peixes como bioindicadores de qualidade ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: *Poeciliareticulata*; Biodiversidade; Peixes; Ribeirão Maringá.

1 INTRODUÇÃO

As bacias hidrográficas vêm sofrendo grande influência devido às ações antrópicas, em que acaba resultando no aumento do processo de deterioração desses sistemas aquáticos, e como consequência ocorrem danos nas suas características originárias, sendo elas físicas, químicas e biológicas (ARAÚJO, 2009). O homem começou a ter consciência que com o uso descontrolado de recursos hídricos podem ocasionar em influência nos recursos naturais, dessa forma, com o crescimento da população e a considerável expansão urbana no século XIX, tornam-se como as principais responsáveis por inúmeras alterações sobre os recursos hídricos e também as comunidades biológicas associadas (CUNICO, 2010), portanto, quando apresenta continuidade do agravamento da degradação do ambiente, pode impactar as espécies mais sensíveis, mudando a composição das comunidades presentes (FELIPE; SUÁREZ, 2010).

As assembléias de peixes sofrem amplamente com processos de antropização sendo elas através do esgoto doméstico e a contaminação por resíduos que são descartados nos fundos de vale, podendo então desta forma, fazer que os indivíduos que habitam esses lugares com intervenções antrópicas servirem como excelentes bioindicadores ambientais (ROA FUENTES, 2011). Sendo assim, diversos parâmetros podem ser utilizados para o estudo dos peixes como as análises de genotoxicidade e

citotoxicidade (GHISI et al., 2016) e os parasitas (LIZAMA et al., 2013), sendo que a relação destes com os impactos no ambiente, incluindo a biodiversidade desta comunidade, são importantes formas de monitoramento ambiental.

Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar a estrutura populacional e parasitária de *Poeciliareticulata*, e relacionar estes dados com o efeito do impacto ambiental no Ribeirão Maringá, Paraná, Brasil.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Análise da água

Para determinação da qualidade da água, serão realizadas as análises de contaminantes por meio de cromatografia gasosa e espectrofotometria de absorção atômica, metais pesados. Também será analisada por meio do HORIBA, a temperatura, pH, condutividade elétrica, além de outros parâmetros que sejam necessários para poder detectar o grau de poluição do ambiente. Estes parâmetros serão propostos e analisados pelo laboratório LIABQ na Unicesumar, no qual serão realizadas análises cromatográficas da água, para verificação dos possíveis compostos contaminantes.

2.2 Coleta dos peixes

Para a coleta das espécies em questão serão utilizadas redes de espera simples de diferentes malhagens, e tarrafas com esforços padronizados, com a periodicidade semestral. Os peixes capturados serão anestesiados em bezocaína, sacrificados e conservados em gelo, sendo posteriormente identificados por ponto de coleta e período do ano. Os cascudos serão identificados em nível específico, por meio de literatura especializada e depositados alguns exemplares na coleção ictiológica do Museu Ictiológico do Nupélia, na Universidade Estadual de Maringá. E os *Poeciliareticulata* serão levado para futuras análises como a de parasitologia.

A montagem será feita pelo método de extensão, seguido de fixação em metanol após a secagem. As lâminas serão coradas com acridinaorange (0,03%) e analisadas em microscopia de fluorescência, com aumento de 400x. Para a análise, serão contabilizadas 1.000 células por animal, sendo 9.000 células por tratamento. Todos os corpúsculos de cromatina que apresentarem até 1/3 do tamanho do núcleo, estar separados do núcleo principal e apresentar mesma coloração e refringência serão considerados micronúcleo. Além disso, serão avaliadas também as alterações de morfologia do núcleo. Visando analisar se ocorre diferenças na composição da biodiversidade entre as bacias hídricas, para permitir que ocorra o agrupamento de espécies (ROA, 2011), bem como analisar se ocorre alguma variação de genotoxicidade nos organismos aquáticos, com base ao nível de micronúcleos/MN (BOLOGNESI; HAYASHI, 2011).

A Análise biométrica será realizada, tomando-se os dados de comprimento total e comprimento padrão (cm), peso total (g), sexo e estágio de maturação gonadal segundo VAZZOLER (1996). Com estes dados será possível realizar testes estatísticos para analisar a estrutura populacional da espécie.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Com o trabalho realizado e levando em conta seu objetivo, espera-se chegar a resultados concretos acerca da relação dos processos de antropização com os peixes em estudo. Sua distribuição, relacionando-os com os dados de qualidade de água e também a análise parasitária da comunidade dos peixes, possibilitarão a confecção de um ou mais

artigos científicos em revistas científicas renomadas, com no mínimo Qualis A. Também este estudo possibilitará realizar ações de educação ambiental com a população ribeirinha e urbana, conscientizando-os da importância da preservação dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. E.; SOUSA, F. D. A. S.; NETO, J. M. M.; SOUTO, J. S.; REINALDO, L. R. L. R. Bacias hidrográficas e impactos ambientais. *Qualitas Revista Eletrônica*, v. 8, n. 1, p. 1-18, 2009. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/399/366>

BOLOGNESI, C.; HAYASHI, M. Micronucleus assay in aquatic animals. *Mutagenesis*, v. 26, n. 1, p. 205–213, 2011. <https://doi.org/10.1093/mutage/geq073>

CUNICO, A. M. Efeitos da urbanização sobre a estrutura das assembleias de peixes em córregos urbanos Neotropicais. 2010. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5018>

FELIPE, T. R. A. & SÚAREZ, Y. R. Caracterização e influência dos fatores ambientais nas assembleias de peixes de riachos em duas microbacias urbanas, Alto Rio Paraná. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-06032010000200018&script=sci_arttext

GHISI, N. C.; OLIVEIRA, E. C.; MOTA, T.; VANZETTO, G. V.; ROQUE, A. A.; GODINHO, J. P.; BETIM, F. L. ASSIS, H. C. S.; PRIOLI, A. J. Integrated biomarker response in catfish *Hypostomus ancistroides* by multivariate analysis in the Pirapo River, southern Brazil. *Chemosphere*, v. 161, p. 69-79, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653516308840>

LIZAMA, M. L. A. P.; FERNANDES, E. S.; ODA, F. H.; MOREIRA, L. H. A.; RIBEIRO, T. S. Parasitos como bioindicadores. In: Gilberto C. Pavanelli; Jorge da C. Eiras; Ricardo M. Takemoto. (Org.). **Parasitologia de peixes de água doce do Brasil**. 1ed. Maringá: EDUEM, 2013, p. 115-134.

ROA FUENTES, C. A. Estrutura ecomorfológica e trófica de peixes de riachos: comparação entre ambientes com diferentes graus de conservação e entre bacias hidrográficas. 2011. 591.5 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/87561>

VAZZOLER, A. E. A. de M. *Biologia da reprodução de peixes teleosteo: teoria e prática*. v. 02, Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 1996. Disponível em: <https://www.scienceopen.com/document?vid=8260ef07-2392-48c3-adaf-48b51ed3359c>