

VARIAÇÕES LONGITUDINAIS NA ESTRUTURA DAS POPULAÇÕES DE PEIXES DA REGIÃO LITORÂNEA DO RESERVATÓRIO DE ITAIPU

Maria Isabella Pereira Peczek (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Carolina Pedrozo do Nascimento (UEM, Maringá), Luiz Carlos Gomes (Orientador). E-mail: lcgomes@nupelia.uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências Biológicas, Ecologia/Ecologia aplicada.

Palavras-chave: Ictiofauna; Abundância; Zonação.

RESUMO

A construção de reservatórios consiste em uma das principais ameaças à biodiversidade em ambientes de água doce, causando diversos impactos no meio aquático. A ictiofauna, por exemplo, fica exposta a diversos impactos, que resultam em alterações nos seus atributos. Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar se existem diferenças na estrutura das populações das espécies de peixes mais abundantes, em áreas litorâneas e pelágicas do reservatório de Itaipu, de acordo com o gradiente longitudinal, sendo utilizadas medidas de abundância, comprimento padrão, proporção sexual e o grau de repleção estomacal para avaliar estas diferenças. De maneira geral, para as espécies mais abundantes, as diferenças não foram acentuadas e os resultados obtidos para a região litorânea e pelágica estão, possivelmente, relacionados às condições ambientais similares dentro de cada uma dessas regiões, ao longo das zonas do reservatório. Além disso, as espécies avaliadas, em geral, apresentam características semelhantes, o que pode ter favorecido o estabelecimento das mesmas nas diferentes zonas do reservatório. Estes resultados fornecem um aporte substancial de informações referentes a determinadas espécies que habitam as distintas zonas do reservatório, essa contribuição é importante para a compreensão de seus padrões de distribuição ao longo das zonas e profundidades. Ademais, tais descobertas possuem aplicações práticas no que concerne à implementação de estratégias de manejo, bem como na preservação dos ecossistemas aquáticos em questão.

INTRODUÇÃO

A biodiversidade de água doce é de extrema importância global. É nítido que esses ambientes estão expostos a vários impactos antropogênicos que podem levar a redução da sua biodiversidade (LOWE-MCCONNELL, 1999; DARWALL *et al.*, 2018). Nesse sentido, a construção de reservatórios consiste em uma das principais ameaças à biodiversidade em ambientes de água doce (AGOSTINHO *et al.*, 2007), uma vez que esses empreendimentos podem levar a modificações de habitat e

alterações nas propriedades físico-químicas da água, causando diversos impactos no meio aquático (AGOSTINHO *et al.*, 2016). As modificações do fluxo hidrológico, devido a construção de barragens, podem levar a formação de zonas distintas ao longo de um gradiente longitudinal dos corpos aquáticos, de forma que essas zonas (fluvial, de transição e lacustre) podem ser caracterizadas de acordo com as propriedades abióticas de cada região. As alterações ambientais e a zonation longitudinal, consequentes da formação de grandes reservatórios, podem influenciar diretamente as assembléias de organismos aquáticos destes ambientes. A ictiofauna, por exemplo, fica exposta a diversos impactos, que resultam em alterações nos seus atributos. No reservatório de Itaipu, devido a formação do gradiente longitudinal (zonas fluvial, de transição e lacustre), muitas espécies não obtiveram sucesso adaptativo nos novos ambientes litorâneos e pelágicos (AGOSTINHO *et al.*, 2016). Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar se existem diferenças na estrutura das populações das espécies de peixes mais abundantes, em áreas litorâneas e pelágicas do reservatório, de acordo com o gradiente longitudinal, sendo utilizadas medidas de abundância, comprimento padrão, proporção sexual e o grau de repleção estomacal para avaliar as possíveis diferenças.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas em 2019 (abril, junho, setembro e dezembro), nas três zonas do reservatório de Itaipu: Guaíra (zona fluvial), Santa Helena (zona de transição) e Foz do Iguaçu (zona lacustre). Para as amostragens em regiões litorâneas foram utilizadas redes de arrasto, operadas durante o dia e a noite. Já para as amostragens em regiões pelágicas, foram utilizadas redes de espera de diferentes malhagens, instaladas em diferentes profundidades (estratos: margem, superfície e fundo), em cada zona do reservatório (com exceção da zona fluvial, onde houveram amostragens apenas na margem e fundo). Para avaliar se existiam diferenças na abundância e no comprimento padrão (CP) destas espécies, de acordo com o gradiente longitudinal, foram realizadas Análises de Variância (ANOVA), por espécie, tendo como fatores as zonas (fluvial, transicional e lacustre), para as amostras da região litorânea; e as profundidades (margem, superfície e fundo) e zonas para as amostras das regiões pelágicas. Para avaliar se existiam diferenças na proporção sexual (machos e fêmeas) e grau de repleção estomacal das espécies em função do gradiente longitudinal do reservatório, foi quantificada a proporção sexual e proporção de indivíduos com determinado grau de repleção estomacal, de acordo com as zonas (fluvial, transicional e lacustre), para as amostras da região litorânea; e de acordo com as profundidades (margem, superfície e fundo) e zonas, para as amostras das regiões pelágicas. Por fim, foram realizados testes qui-quadrado (χ^2), por espécie, para avaliar se a proporção sexual e proporção de indivíduos, com determinado grau de repleção estomacal, apresentam diferenças ao longo do gradiente longitudinal do reservatório de Itaipu.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies mais abundantes amostradas com rede de arrasto ($n > 100$) foram *Apareiodon affinis*, *Geophagus sveni*, *Moenkhausia cf. gracilima*, *Piabarchus stramineus* e *Roeboides descalvadensis*. Como resultados, para a abundância, as ANOVAS não demonstraram diferenças significativas para as espécies de acordo com o gradiente longitudinal ($p > 0,05$). Considerando o comprimento padrão, todas as espécies apresentaram diferenças significativas de acordo com o gradiente longitudinal ($p < 0,05$). Em relação a proporção sexual apenas a espécie *A. affinis* apresentou diferença significativa ($\chi^2 = 8,91$; $p < 0,05$). Por fim, foram evidenciadas diferenças significativas para o grau de repleção estomacal apenas para *A. affinis*, *G. sveni* e *R. descalvadensis* ($p < 0,05$). As espécies mais abundantes amostradas utilizando rede de espera ($N > 100$) foram *G. sveni*, *Trachelyopterus galeatus*, *Plagioscion squamosissimus* e *Hemiodus orthonops*. Quanto à abundância, apenas *H. orthonops* não apresentou diferenças significativas. Para o comprimento padrão, *G. sveni* e *P. squamosissimus* apresentaram diferenças significativas na interação zona e profundidade ($p < 0,05$), e *H. orthonops* diferiu apenas em relação a profundidade ($p < 0,05$). Com relação a proporção sexual, apenas *P. squamosissimus* e *H. orthonops* apresentaram diferenças. Por fim, a repleção estomacal apresentou diferenças significativas apenas para *H. orthonops* ($p < 0,05$). Então, para as espécies mais abundantes, as diferenças não foram acentuadas e os resultados obtidos para a região litorânea e pelágica estão, possivelmente, relacionados às condições ambientais similares dentro de cada uma dessas regiões, ao longo das zonas do reservatório. Além disso, as espécies avaliadas, em geral, apresentam características semelhantes, como hábitos alimentares e modo de vida oportunista, o que pode ter favorecido o estabelecimento das mesmas nas diferentes zonas do reservatório (AFFONSO *et al.*, 2016).

CONCLUSÕES

Estes resultados fornecem um aporte substancial de informações referentes a determinadas espécies que habitam as distintas zonas do reservatório de Itaipu, e essa contribuição é importante para a compreensão de seus padrões de distribuição ao longo das zonas e profundidades. Ademais, tais descobertas possuem aplicações práticas no que concerne à implementação de estratégias de manejo, bem como na preservação dos ecossistemas aquáticos em questão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação Araucária pelo investimento concedido para desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, I. P. *et al.* Interacting effects of spatial gradients and fishing gears on characterization of fish assemblages in large reservoirs. **Reviews in Fish Biology**

and Fisheries, Berlim v. 26, n. 1, p. 71-81, nov/mar 2016. Disponível <https://link.springer.com/article/10.1007/s11160-015-9402-1>. Acesso em: 29 agosto 2023

AGOSTINHO, A. A. et al. Fish assemblages in Neotropical reservoirs: Colonization patterns, impacts and management. **Fisheries Research**, Amsterdã, v. 173, p. 26-36, jan/jun. 2016. Disponível <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165783615001290>. Acesso em: 29 agosto 2023

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá, Pr: Uem, 2007. p. 455-501.

DARWALL, W. et al. The Alliance for Freshwater Life: a global call to unite efforts for freshwater biodiversity science and conservation. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, Hoboken, v. 28, n. 4, p. 1015-1022, ago/dez. 2018. Disponível <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aqc.2958>. Acesso em: 29 agosto 2023.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, SP: Edusp, 1999. p. 534-534.