

Introdução

O lago Guaíba compreende um dos mais importantes recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul, servindo ao abastecimento da grande Porto Alegre e algumas cidades circunvizinhas. Devido a maior concentração urbana e industrial na área, este lago recebe diretamente ou por seus afluentes, diversas contribuições de poluentes, através principalmente de despejos de efluentes industriais e domésticos, os quais são considerados agentes estressores, que podem acarretar danos ao desenvolvimento e saúde das populações de peixes (Flores-Lopes et al., 2001; Flores-Lopes, 2006). A detecção de anomalias morfológicas externas em peixes é considerada uma ferramenta valiosa para a avaliação de impactos ambientais, pois é passível de medições quantitativas e/ou qualitativas, e representa reações diretas ou indiretas a ação de diferentes estressores (Bergman, 1985).

O estudo em questão tem como objetivo analisar e descrever a taxocenose de peixes de diferentes pontos do lago Guaíba (riqueza, abundância, constância de ocorrência e variações nestes parâmetros) e verificar a ocorrência de anomalias morfológicas externas em todos os espécimes das diferentes espécies coletadas.

Material e Métodos

As amostragens foram realizadas em cinco locais do lago Guaíba: Gasômetro, Saco da Alemoa, Foz do arroio Celupa, Praia da Alegria e Barra do Ribeiro (Fig 1 e 2). As coletas estão sendo realizadas desde fevereiro/2015 estando previstas até dezembro/2016, sendo mensais entre os meses de novembro a março e trimestrais nos outros meses. A captura é realizada com rede de arrasto do tipo picaré e os espécimes coletados são mortos por overdose de Eugenol. Ainda em campo, são fixados em formalina a 10% para posterior análise em laboratório, onde ocorre a triagem em nível de espécie e a verificação de possíveis anomalias morfológicas externas em todas as espécies.

As ocorrências de displasias ou neoplasias são registradas e analisadas separadamente de acordo com o órgão ou tecido afetado, sendo classificadas e agrupadas como: displasia dos ossos operculares; displasia dos ossos maxilo-mandibulares; displasia dos ossos ventrais da cabeça; displasia dos raios e espinhos das nadadeiras; outras displasias ósseas; tumores observados em tecidos ósseos; tumores observados em tecidos moles; deformações da coluna vertebral; atrofia da pupila, hipofthalmia e displasias dos tecidos oculares. Os fatores local de coleta, evento de coleta e espécie serão testados com relação à ocorrência de anomalias morfológicas nos exemplares coletados, através da Análise de Variância Permutacional Multivariada (PERMANOVA) ($p \leq 0.05$) com matriz de distância euclidiana.



Figura 1. Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Guaíba e laguna dos Patos.

Figura 2. Pontos de amostragem. 1- Gasômetro, 2- Saco da Alemoa, 3- Foz do arroio Celupa, 4- Praia da Alegria e 5- Barra do Ribeiro.

Resultados e Discussão

Até agora, já foram coletadas 47 espécies divididas em 18 famílias e 8 ordens. A família com maior número de espécies registradas foi a família Characidae, seguida de Cichlidae e Loricariidae. Foram encontrados 35 exemplares com algum tipo de anomalia morfológica externa. A anomalia do tipo displasia dos raios e espinhos de nadadeiras foi a mais frequentemente encontrada, seguida pela anomalia do tipo atrofia da pupila, sendo as anomalias do tipo displasia dos ossos maxilo-mandibulares e cifose, lordose, ou escoliose também registradas, embora menos frequentes (Fig 3). A espécie *Astyanax fasciatus* obteve o maior número de exemplares com anomalias morfológicas externas registradas, sendo menos frequentemente registradas nas espécies *Diapoma alburnus*, *Hyphessobrycon luetkenii*, *Astyanax jacuhiensis*, *Rineloricaria cadeae*, *Gymnogeophagus gymnogenys*. O maior número de anomalias foi registrada no ponto Saco da Alemoa, todos os outros pontos também apresentando registros de exemplares com anomalias, embora em menor frequência.

A partir da análise estatística, foi observado que, a ocorrência de anomalias morfológicas externas em relação ao fator ponto de coleta ocorre ao acaso ($F = 1,39$; $P = 0,2014$), o mesmo foi visto para o fator mês de coleta ($F = 0,0135$; $P = 0,6348$). Em relação ao fator espécie, o resultado obtido foi que existe diferença por espécie ($F = 2,009$; $P = 0,0431$). Além disso, o ponto de amostragem Saco da Alemoa obteve a maior abundância em todos os meses de coleta e também maior riqueza, exceto em junho/2015 e março/2016, quando o ponto Barra do Ribeiro apresentou maior riqueza.

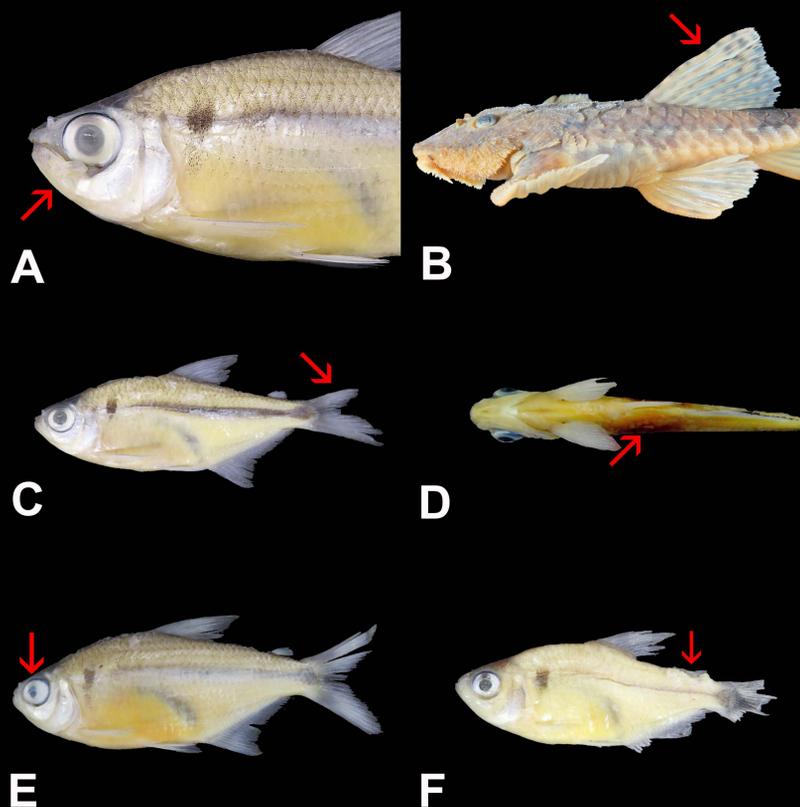


Figura 3. Anomalias morfológicas externas (↑) encontradas em exemplares de peixes coletados no lago Guaíba. A: na omalia do tipo displasia dos ossos maxilo-mandibulares em *Astyanax fasciatus*; B: anomalia do tipo displasia dos raios e espinhos de nadadeiras em *Rineloricaria cadeae*; C: anomalia do tipo displasia dos raios e espinhos de nadadeiras em *Astyanax fasciatus*; D: anomalia do tipo displasia dos raios e espinhos de nadadeiras em *Astyanax fasciatus*; E: anomalia do tipo atrofia da pupila em *Astyanax fasciatus*; F: anomalia do tipo deformação da coluna vertebral em *Astyanax fasciatus*.

Referências Bibliográficas

- Bergman, H. 1985. Assessment protocols for the identification and quantification of injury to fishery resources. Progress Report, U.S. Department of Interior, Washington, 364 p.
- Flores-Lopes, F., L. R. Malabarba, E. H. L. Pereira & J. F. P. da Silva. 2001. Alte-rações histológicas em placas ósseas do peixe cascudo *Rineloricaria strigilata* (Hensel) (Teleostei, Loricariidae) e sua frequência no lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 18(3):699-709.
- Flores-Lopes, F. 2006. Monitoramento ambiental da bacia hidrográfica do lago Guaíba – RS – Brasil, através da utilização de diferentes metodologias aplicadas a taxocenoses de peixes. Porto Alegre, Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, UFRGS, 225 p.