

Análise reprodutiva das espécies *Astyanax fasciatus* e *Diapoma alburnus* (Chariformes: Characidae) como ferramenta para monitoramento ambiental do lago Guaíba.
Noriê Naiane Montanha Souza & Clarice Bernhardt Fialho

Introdução

O lago Guaíba serve ao abastecimento da grande Porto Alegre e algumas cidades circunvizinhas. Devido à grande concentração urbana e industrial na área, o lago recebe diretamente ou por seus afluentes, diversas contribuições de poluentes. Efluentes químicos podem causar sobre organismos aquáticos desde modificações no comportamento e de distribuição populacional, até efeitos mais drásticos como diminuição da taxa de desenvolvimento individual, desenvolvimento irregular ou atrofia das gônadas, maturação sexual irregular e comprometimento da reprodução em peixes. O presente trabalho tem o intuito de analisar e comparar o ciclo reprodutivo, e o desenvolvimento gonadal de duas espécies de peixes consideradas bioindicadoras, *Astyanax fasciatus* e *Diapoma alburnus*, ocorrentes em diferentes pontos do Guaíba.

Materiais e Métodos

As coletas realizadas ocorreram entre os meses de junho/17 a março/18. Os pontos de amostragem são: Gasômetro, Saco da Alemoa, Foz do arroio Celupa, Praia da Alegria e Barra do Ribeiro

São selecionados aleatoriamente 30 espécimes de *A. fasciatus* e *D. alburnus* para cada ponto de coleta (quando o número amostral permitir), estes sendo medidos, pesados e dissecados para verificação de sexo, estimativa de fase de maturação gonadal por análise macroscópica, e pesagem das gônadas. Dos selecionados, cinco exemplares de cada uma das espécies para cada ponto de coleta são utilizados para a histologia, sendo utilizada a técnica de rotina de desidratação em álcool etílico e impregnação e inclusão em resina (glicol-metacrilato).

O ciclo reprodutivo é acompanhado através do cálculo do Índice Gonadosomático (IGS), o qual representa o percentual do peso da gônada em relação ao peso total do exemplar.

A proporção sexual foi determinada através da distribuição das frequências de machos e fêmeas coletados em cada um dos pontos, com aplicação do teste χ^2 ($\alpha = 0,01$) aos resultados para a verificação da existência de diferenças significativas nos resultados.

Para estimar o tamanho de primeira maturação gonadal para machos e fêmeas, foram obtidas as distribuições das frequências relativas de jovens e adultos por classes de comprimento total (Vazzoler, 1996). Os resultados foram lançados em gráficos e a curva obtida foi ajustada segundo a expressão matemática: $Fr = 1 - (e - a Lt^b)$, onde Fr é igual à frequência relativa de indivíduos adultos; e é a base dos logaritmos naturais; Lt ao comprimento total em mm e a e b correspondem às constantes estimadas relacionadas ao ajuste da curva. O tamanho de primeira maturação gonadal é considerado aquele correspondente à frequência de 0,5 (50%) dos indivíduos adultos.

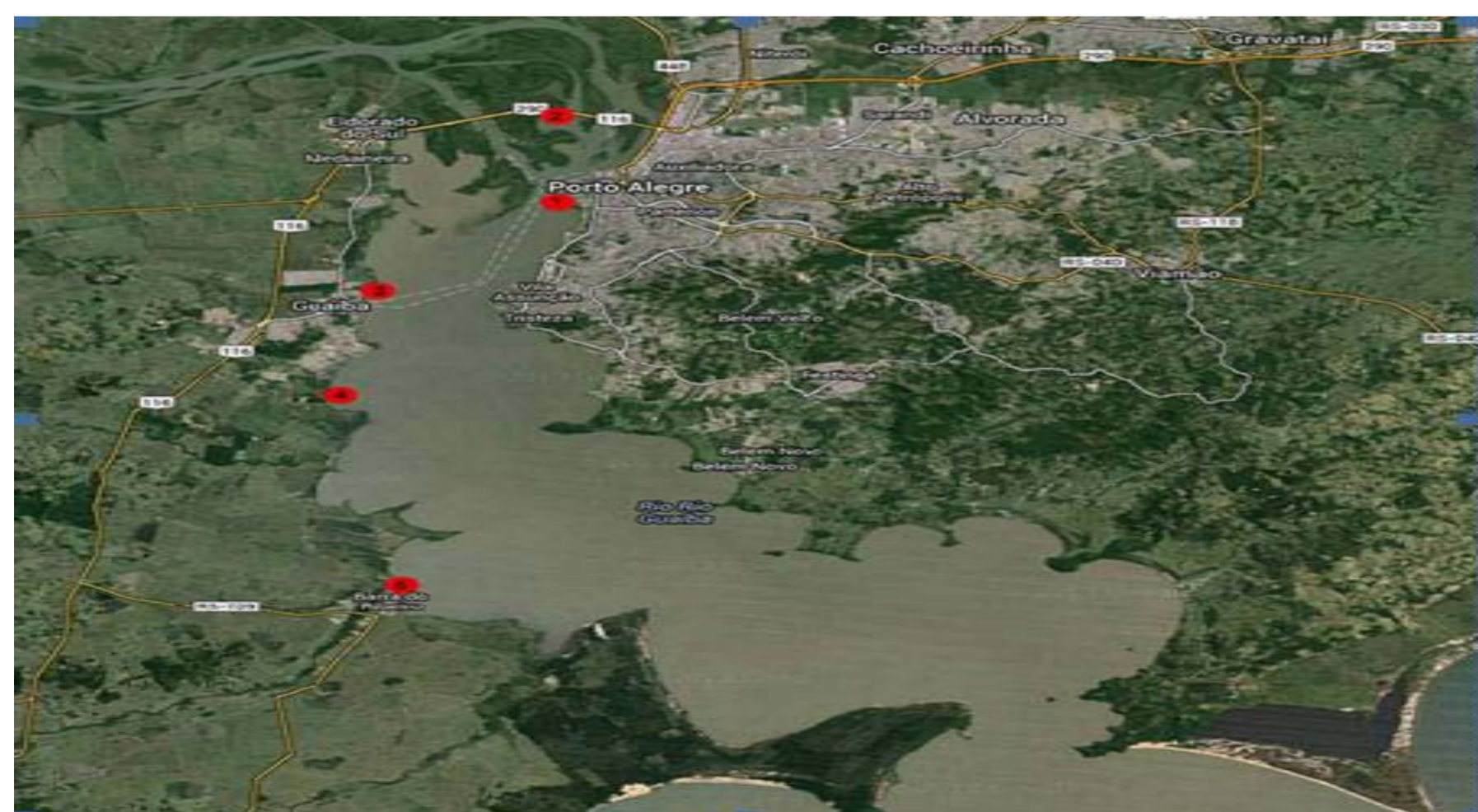


Fig. 1: Pontos de amostragem. 1- Gasômetro, 2- Saco da Alemoa, 3- Foz do arroio Celupa, 4- Praia da Alegria e 5- Barra do Ribeiro.



Fig. 2: Espécies de peixes selecionadas para a análise reprodutiva (*Diapoma alburnus* - esquerda; *Astyanax fasciatus* - direita).

Resultados e Discussão

Foram analisados 403 fêmeas e 489 machos da espécie *Astyanax fasciatus* e 313 fêmeas e 219 machos de *Diapoma alburnus*.

A proporção sexual para as duas espécies foi de um por um (1:1) em todos os pontos, exceto para *Astyanax fasciatus* no ponto Barra do Ribeiro onde os machos são significativamente mais numerosos ($\chi^2 = 5,70$).

Foi detectada pequena diferença no tamanho da primeira maturação gonadal entre os sexos e entre os pontos nas duas espécies estudadas. Para machos e fêmeas das duas espécies, os maiores valores de IGS foram obtidos aproximadamente entre os meses de novembro e março do período amostrado.

Segundo da Silva (2018), a espécie *A. fasciatus* é um bom instrumento para estudos de qualidade ambiental, pois, entre outros fatores, se mantém abundante mesmo no ponto Gasômetro, considerado pela autora como o que apresenta a pior qualidade de águas no lago Guaíba. Esta espécie é também apontada como tolerante à degradação ambiental por diversos outros autores (Araújo, 1998; Menni *et al.*, 1996; Schulz & Martins-Junior, 2001). Da mesma forma, *D. alburnus* teve ocorrência quase constante em todos os pontos e todos os meses de amostragem, sendo aqui também utilizada para acompanhamento e discussão de qualidade ambiental.

Tabela 1: Tamanho da primeira maturação gonadal (mm) para a espécie *D. alburnus* coletada no lago Guaíba.

| | Gasômetro | Saco da Alemoa | Foz do arroio Celupa | Praia da Alegria | Barra do Ribeiro |
|--------|-----------|----------------|----------------------|------------------|------------------|
| Fêmeas | 37,5 | 35,4 | 36,2 | 40,9 | 38,1 |
| Machos | 37,3 | 36,8 | 37 | 32,3 | 40,2 |

Tabela 2: Tamanho da primeira maturação gonadal (mm) para a espécie *A. fasciatus* coletada no lago Guaíba.

| | Gasômetro | Saco da Alemoa | Foz do arroio Celupa | Praia da Alegria | Barra do Ribeiro |
|--------|-----------|----------------|----------------------|------------------|------------------|
| Fêmeas | 67,3 | 64 | 59,8 | 67,1 | 59,5 |
| Machos | 70,5 | 61,4 | 54 | 64,7 | 63,7 |

Referências bibliográficas

- Araújo, F. G. 1998. Adaptação do índice de integridade biótica usando a comunidade de peixes para o rio Paraíba do Sul. *Revista Brasileira de Biologia*, 58, 547-558.
- Da Silva, A. C. T. 2018. Análise das anomalias morfológicas externas e da taxocenose de peixes do lago Guaíba a partir de um monitoramento de longo prazo. Monografia. UFRGS.
- Menni, R. C., Gómez, S. E., & Armengol, F. L. 1996. Subtle relationships: freshwater fishes and water chemistry in southern South America. *Hydrobiologia*, 328(3), 173-197.
- Schulz, U. H., & Martins-Junior, H. 2001. *Astyanax fasciatus* as bioindicator of water pollution of Rio dos Sinos, RS, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 61(4), 615-622.
- Vazzoler, A. E. A. M. 1996 *Biologia da reprodução de peixes teleosteos: teoria e prática*. Maringá: Eduem 169.