

# CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA TRÓFICA E EFICIÊNCIA DAS REDES DE ESPERA DA ICTIOFAUNA DO RESERVATÓRIO DE SANTA BRANCA, VALE DO PARAÍBA, SP.

**Danilo Rocco Pettinati<sup>1</sup>, Davi Wuo de Abreu<sup>2</sup>, Luciano L. M. do Nascimento<sup>3</sup>, Maria Regina de Aquino Silva<sup>4</sup>, Karla Ruiz Lopes<sup>5</sup>, Lorenzo Girardi<sup>6</sup>, Murilo Pires Fiorini<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba / SEPEA / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP, danilo\_pettinati@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Paraíba / SEPEA / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP, daviwuo@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade do Vale do Paraíba / SEPEA / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP, Luciano\_magela@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade do Vale do Paraíba / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP, mraquino@univap.com.br

<sup>5</sup>Universidade do Vale do Paraíba / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP

<sup>6</sup>Universidade do Vale do Paraíba / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP

<sup>7</sup>Universidade do Vale do Paraíba / SEPEA / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 1244-000 – São José dos Campos – SP, mpfiorin@yahoo.com.br

**Resumo:** Hábitos alimentares de espécies de peixes em reservatórios vem sendo estudado para fornecer dados sobre habitat, disponibilidade de alimento no ambiente e mesmo sobre alguns aspectos do comportamento. Neste sentido, este trabalho caracteriza a estrutura trófica e a eficiência das redes de espera da ictiofauna do Reservatório de Santa Branca. As coletas foram realizadas de fevereiro a junho de 2006, utilizando-se 16 redes de espera (malhas entre 3,0 e 10,0 cm. Segundo a estrutura trófica das espécies coletadas, estas foram classificadas como: onívoros, carnívoros e iliófagos e a malha 3,0 capturou maior número de exemplares, sendo os onívoros a classe mais representativa. Observou-se o predomínio da classe dos onívoros.

**Palavras chave:** estrutura trófica, redes de espera e ictiofauna.

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas

## Introdução

Os padrões alimentares e as relações tróficas entre as espécies têm sido objeto de intensos estudos nas duas últimas décadas, constituindo-se em uma abordagem eficiente para o melhor entendimento da estrutura de comunidades (POLIS e WINEMILLER, 1996).

Assim, o conhecimento das fontes alimentares utilizadas pelos peixes pode fornecer dados sobre habitat, disponibilidade de alimento no ambiente e mesmo sobre alguns aspectos do comportamento (HAHN *et al.*, 1997).

Durante o ciclo de vida, muitos peixes alteram suas dietas, em função do crescimento ou fatores ambientais, tais como alterações no ciclo hidrológico, que podem comprometer a disponibilidade dos recursos alimentares locais (CASSEMIRO, 2002). Estas alterações, senão

gradativas, geralmente são cíclicas e previsíveis, ao contrário dos distúrbios abruptos causados por intervenções humanas, como a construção de barragens, que de acordo com Agostinho *et al.* (1999) altera de forma irreversível o habitat de muitas espécies de peixes.

Assim, este trabalho teve por meta caracterizar a estrutura trófica e a eficiência das redes de espera da comunidade ictiofaunística do Reservatório de Santa Branca.

## Material e Métodos

O estudo foi realizado no Reservatório de Santa Branca (23° 22' 82" S e 45° 51' 48" W), situado no trecho superior do Rio Paraíba do Sul (Alto Paraíba).

As coletas foram realizadas mensalmente de fevereiro a junho de 2006, totalizando 5 coletas. Sendo utilizadas 16 redes de espera com malhas

3,0; 4,0; 6,0; 7,0; 8,0 e 10,0 cm (entrenós), com comprimento variando entre 5 e 10 m, divididas em 4 pontos.

- Ponto 1 malhas: 3,0; 6,0; 7,0 e 10,0.
- Ponto 2 malhas: 3,0; 4,0; 6,0; e 8,0.
- Ponto 3 malhas: 3,0; 6,0; 7,0 e 10,0.
- Ponto 4 malhas: 3,0; 4,0; 6,0; e 8,0.

Para a caracterização da estrutura trófica das espécies coletadas foram identificadas e classificadas como: onívoros (com dieta alimentar generalista, alimentando-se de insetos, vegetais, microcrustáceos, frutos e ovos de peixes), carnívoros (com alimentação a base de insetos e peixes) e iliófagos (com alimentação constituída por organismos bentônicos e sedimentos). Segundo literatura utilizada (CESP, 1992).

## Resultados

### Eficiência das Redes:

Foram capturados nas cinco coletas um total 558 indivíduos. A malha 3,0 apresentou o maior índice de captura de indivíduos (477), seguido pela malha 4,0 capturando 37 exemplares e a malha 6,0 com 32 indivíduos.

Os menores índices de captura foram apresentados pelas malhas 7,0 e 8,0 com 7 e 5 exemplares capturados respectivamente e na malha 10,0 não ocorreu nenhuma captura.

Os indivíduos capturados em cada malha nos seus respectivos pontos amostrais de fevereiro a junho de 2005, estão representados nos gráficos 1 e 2.

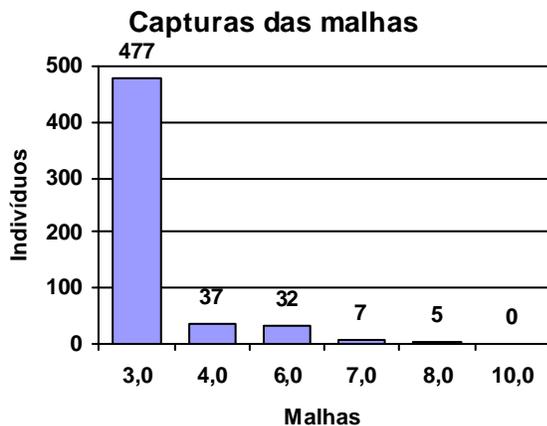


Gráfico 1: Seletividade das redes de espera por malhas na captura de indivíduos.

## Capturas por malhas

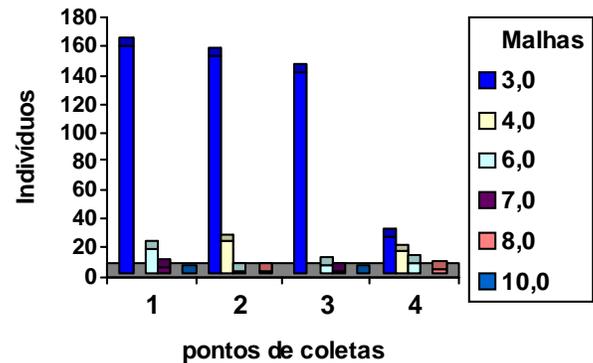


Gráfico 2: Seletividade das redes de espera por malhas nos 4 pontos de coleta.

### Estrutura trófica:

No período de estudo no reservatório, foram capturadas 20 espécies, que de acordo com as categorias tróficas 11 foram classificadas como onívoras, 7 como carnívoras e 2 como iliófagas, conforme Tabela 1. As espécies onívoras representaram 55% do total de espécies capturadas, enquanto que os carnívoros representaram 35% e os iliófagos 2% (gráfico 3).

Tabela 1: Hábito alimentar das espécies de peixes capturados no reservatório de Santa Branca – SP.

ESPÉCIES	HÁBITO ALIMENTAR
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Onívoro
<i>Astyanax fasciatus</i>	Onívoro
<i>Astyanax paraguayae</i>	Onívoro
<i>Astyanax giton</i>	Onívoro
<i>Brycon insignis</i>	Carnívoro
<i>Cichla ocellaris</i>	Carnívoro
<i>Crenicichla dorsocellata</i>	Carnívoro
<i>Crenicichla lacustris</i>	Carnívoro
<i>Cyphocharax gilberti</i>	Iliófago
<i>Eigenmannia virescens</i>	Carnívoro
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Onívoro
<i>Hoplias malabaricus</i>	Carnívoro
<i>Hoplosternum littorale</i>	Iliófago
<i>Leporinus copelandii</i>	Onívoro
<i>Leporinus mormyrops</i>	Onívoro
<i>Leporinus obtusidens</i>	Onívoro
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	Carnívoro
<i>Pimelodus maculatus</i>	Onívoro
<i>Rhamdia sp.</i>	Onívoro
<i>Tilapia sp.</i>	Onívoro

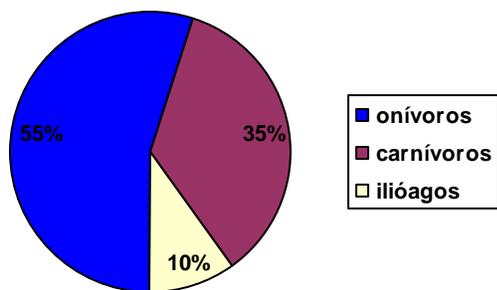


Gráfico 3: Classes tróficas das espécies de peixes capturados no reservatório.

## Discussão

A maioria das espécies observadas na estrutura trófica são denominadas generalistas, possuindo alta plasticidade alimentar, otimizando os recursos alimentares oferecidos pelo ecossistema, e com isso facilitando seu estabelecimento em ambientes como os dos reservatórios, o que explica o fato da maioria das espécies capturadas serem onívoras.

Assim, o fato deste grupo trófico, incluírem várias espécies de pequeno porte, sugere que este grupo possui um importante papel na cadeia trófica. As espécies onívoras podem ser consumidas por outros grupos tróficos, explicando assim a significativa participação dos carnívoros.

No Reservatório da UHE Mário Lopes Leão, as espécies de maior ocorrência também foram as onívoras CESP (1992), e no reservatório do Jaguari – SP, Pereira (2005).

A maior ocorrência de espécies onívoras seguida por carnívoras também foi observado por Cassemiro (2005), em uma região intermediária do reservatório, onde predominaram os grupos piscívora e onívora em proporções semelhantes, e a jusante do reservatório, que a exemplo da região intermediária, predominaram os grupos piscívora e onívora.

Sendo provável que durante os anos muitas espécies estejam desenvolvendo mecanismos adaptativos para sua sobrevivência, porém, esse fato só poderá ser confirmado após estudos de longo prazo, que visem o monitoramento da ictiofauna (CASSEMIRO, 2005).

Em relação ao método de rede de espera as informações sobre sua eficiência auxiliam na tomada de decisões a nível de administração de recursos pesqueiros (regulamentação de pesca) e correção da estrutura populacional amostrada (SANTOS, 1978; NAKATANI *et al.*, 1991).

Pois as populações de peixes são heterogêneas em relação à idade, tamanho, sexo, estado nutricional, comportamento e preferência de habitat.

Dessa maneira, os membros de uma população não são igualmente vulneráveis a um determinado método de captura, sendo isso denominado seleção (GOMES *et al.*, 1997).

## Conclusões

As menores malhas utilizadas 3,0 e 4,0 cm apresentaram a maior eficiência na captura de peixes e a maior malha utilizada 10,0 cm apresentou a menor eficiência, sem capturar nenhum exemplar.

As espécies capturadas apresentaram 2 níveis tróficos significativos, sendo os onívoros com maior número de espécies (11) representando 55% e os carnívoros com 7 espécies e 35%.

## Referências

- AGOSTINHO, A. A et al. Patterns of colonization in neotropical reservoirs, and prognoses on aging. *In*: Tundisi, J.G.; Straskraba, M. (Ed.). Theoretical reservoir ecology and its applications. São Carlos: International Institute of Ecology-IEE; AH Leiden, The Netherlands: Backhuys Publishers, p.227-265, 1999.
- CASSEMIRO, F. A. S.; Hahn, N. S.; Fugli, R. Avaliação da dieta de *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 (Osteichthyes, Tetragonopterinae) antes e após a formação do reservatório de Salto Caxias, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 24, n. 2, p. 419-425, 2002.
- CASSEMIRO, F. A. S.; Hahn, N. S.; Delariva, R. L. Estrutura trófica da ictiofauna, ao longo do gradiente longitudinal do reservatório de Salto Caxias (rio Iguaçu, Paraná, Brasil), no terceiro ano após o represamento. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* Maringá, v. 27, no. 1, p. 63-71, Jan./March, 2005.
- CESP Ecologia de populações e exploração pequena no Reservatório da UHE Mário Lopes Leão – Promissão, localizado no Rio Tiête – SP. Dezembro, 1992.
- GOMES, L.C.; Agostinho, A.A.; Latini, J.D. Capturas e seletividade de aparelhos de pesca no Reservatório de Segredo. *In*: Agostinho, A.A. e Gomes, L.C. Reservatório de segredo: bases ecológicas para o manejo. Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1997.
- HAHN, N. S. et al. Ecologia trófica. *In*: Vazzoler, A. E. A. M. et al. (Ed.). A planície de inundação do Alto

Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM, p. 209-228, 1997a.

- NAKATANI, K.; Gomes, L.C.; Latini, J.D. Seletividade em redes de espera para captura de *Trachydoras paraguayensis* (Osteichthyes, Siluriformes), no Reservatório de Itaipu e áreas de sua influencia. Revista UNIMAR, Maringá, v.13, n.2, p.327 – 338, 1991.

- PEREIRA, J.R. Composição da ictiofauna no reservatório do Jaguari – SP. Trabalho de graduação (Ciências Biológicas), Jacareí, 2005.

- POLIS, G. A.; WINEMILLER, K. O. Food Webs: integration of patterns and dynamics. New York: Chapman & Hall, p.472, 1996.

- SANTOS, E.P. Dinâmica de populações aplicadas à pesca e piscicultura. São Paulo: EDUSP. 129p, 1978.