

Fecundidade da traíra *Hoplias malabaricus* na Lagoa Mangueira, Sul do Brasil.

Cíntia Macedo Costa¹; Bibiana Hann Meira², Andressa Marques Cravalho³,
Fabiano Correa⁴; Ricardo Berteaux Robaldo⁵

Universidade Federal de Pelotas¹ – macedocosta.cintia@hotmail.com

Universidade Federal de Pelotas² – bhmeira@hotmail.com

Universidade Federal de Pelotas³ – andressa_kissner@hotmail.com

Universidade Federal de Pelotas⁴ – correafecologia@yahoo.com.br

Universidade Federal de Pelotas⁵ – ricardorobaldo@ufpel@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A traíra, *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) possui grande importância como recurso tradicional da pesca artesanal em todo país (LOUREIRO; HAHN 1996). Apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todas as bacias hidrográficas da Costa Rica até a Argentina (*Fishbase, on line*). Habita rios de pequeno e grande porte, embora esteja mais adaptada a ambientes lênticos (PAIVA, 1974). Enquanto larva, alimenta-se de plâncton, quando adulta praticamente apenas de peixes, possuindo grande tolerância a períodos de jejum (BARBIERI, 1989).

No Rio Grande do Sul a traíra, *H. malabaricus* possui grande importância comercial, sendo a segunda espécie no ranking das mais produzida pela pesca artesanal. Representa importante fonte de renda para muitos pescadores da região (MILANI; FONTOURA 2007).

Segundo Milani; Fontoura (2007), na Lagoa do Casamento as fêmeas de traíra apresentaram sua primeira maturação com 13,9 cm de comprimento total e seu período reprodutivo ocorre entre a primavera e o verão (novembro a março), coincidentemente com o período de seu defeso de pesca regulamentada pela Instrução Normativa Conjunta Nº 2, de 9 de fevereiro de 2004.

A traíra possui desova parcelada e também cuidado parental, na época da reprodução as fêmeas procuram abrigo nas margens com vegetação diminuindo sua circulação no ambiente neste período (ARAÚJO-LIMA; BITTENCOURT, 2001).

O desenvolvimento gonadal e a estimativa do período de desovas, podem ser analisados pelo índice gonadossomático (IGS). A medida em que as células reprodutivas (ovócitos) finalizam sua vitelogênese e maturam, ocorre um concomitantemente aumento do peso da gônada, e consequentemente de seu percentual em relação ao peso da fêmea, o IGS (PEREIRA et al. 2004). O IGS se mantém baixo até a primeira maturação da fêmea, a partir disso aumenta até seu máximo no momento de cada desova parcial, seguida de queda abrupta até que um próximo lote de ovócitos acelere seu desenvolvimento.

Um dos principais critérios para a estimativa do potencial reprodutivo de uma espécie é sua fecundidade. Esse parâmetro é essencial para avaliação do tamanho populacional e prognóstico de produtividade de pesca (BARBIERI; MARINS, 2000). A fecundidade pode ser estimada por métodos gravimétricos, volumétricos ou estereométricos (VAZZOLER 1996).

A Lagoa Mangueira localiza-se no extremo sul do Brasil, e é parte integrante da bacia da Lagoa Mirim. Foi reconhecida pela UNESCO como reserva da biosfera por possuir características geográficas únicas; população biológica diversificada e um regime hídrico particular. A atividade pesqueira em toda a

região é realizada de forma artesanal e garante o sustento de inúmeras famílias de pescadores (SANTOS, 2012).

O presente trabalho teve como objetivo o estudo do ciclo reprodutivo da traíra, determinando sua fecundidade, e assim, estabelecer informações que possam subsidiar decisão sobre a conservação e manejo da pesca da traíra no Sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

As coletas foram realizadas na Lagoa Mangueira durante o mês de outubro, empregando-se redes de emalhar, com 75 m de comprimento e malhas de 30, 40 e 50mm entre nós adjacentes, dispostas na zona limnética com profundidade entre 1,0 e 2,5m, por 24h. Os peixes coletados mortos foram acondicionados em sacos plásticos, etiquetados e mantidos refrigerados em gelo até a coleta das amostras de tecido gonadal (<24h). Os exemplares capturados ainda vivos foram anestesiados em banho de benzocaína a 100ppm e sacrificados por sedação profunda, até total ausência de batimento opercular.

Após a eutanásia foi realizada a biometria e os peixes foram dissecados, o sexo foi determinado macroscopicamente. As gônadas e o fígado foram removidos na íntegra e pesados. Amostras de tecido gonadal foram coletadas para análise da fecundidade. Foram preservadas em formol 10% tamponado, por 48h e mantidas em etanol 70% v/v até o processamento. O volume de fixador utilizado foi superior a 10 vezes o volume da amostra. Para cálculo da fecundidade e medição do diâmetro dos ovócitos, subamostras de aproximadamente 0,1g de ovário foram separadas e mecanicamente fragmentadas até a separação dos ovócitos a partir das lamelas ovígeras. Foram computados apenas ovócitos em processo de vitelogênese adiantada, os quais apresentam aspecto opaco sob luz transmitida em estereomicroscópio. O índice gonadosomático foi calculado pela equação $IGS = (\text{peso da gônada}/\text{peso do corpo}) \times 100$ (ZAVALA-CAMIN, 1996), a fecundidade absoluta (FA) foi obtida através da equação $FA = ((\text{peso da gônada} \times \text{número de ovócitos na amostra})/\text{peso da amostra})$, já a fecundidade relativa (FR) foi calculada pela equação $FR = FA/\text{peso da fêmea}$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado, foram analisados treze fêmeas, dentre as quais oito (61%) apresentavam oócitos em estágio vitelogênico avançado. Os dados são apresentados na tabela 1.

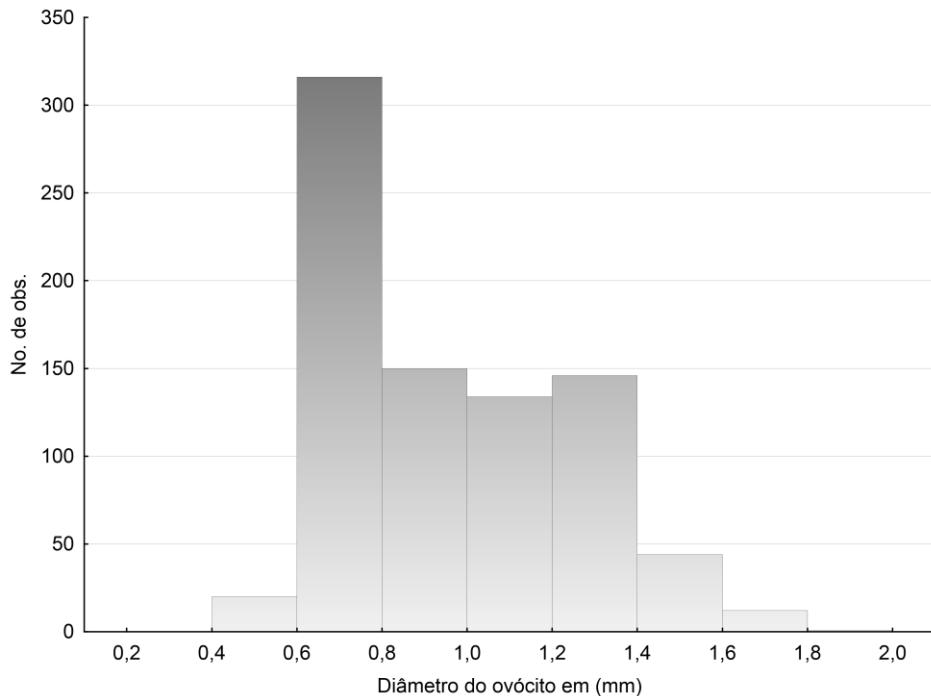
Tabela 1 - Biometria e índice gonadosomático (IGS) de fêmeas da traíra *Hoplias malabaricus* da Lagoa Mangueira. Média \pm desvio padrão.

Fêmea	n	Peso (g)	Comprimento (cm)	IGS
Vitelogênicas	8	1066 \pm 524	42,0 \pm 7,3	2,8 \pm 2,0
Reposo reprodutivo	5	855 \pm 705	38,6 \pm 10,7	2,0 \pm 0,3

O diâmetro médio dos oócitos vitelogênicos foi de 0,98 \pm 0,27mm, um valor baixo comparado com os demais valores descritos para a espécie em

Uruguiana, Argentina, Bacia do Tietê e Amazônia central, com diâmetro entre 1,5 e 2,0 mm (QUEROL et al. 2003; ULIBARIE, 1986; A.Dal'Olio Gomes et al. 2015; ARAÚJO-LIMA;BITTENCOURT, 2001). Entretanto, observando a distribuição de frequência dos ovócitos (figura 1) percebe-se que ocorreram também valores dentro da faixa descrita para a espécie. O valor inferior a 1mm se deu por conta das fêmeas estarem no início do período reprodutivo e aproximadamente 30% de seus ovócitos estavam abaixo deste valor, tratando-se de ovócitos em vitelogênese inicial.

Figura 1. Distribuição de frequência do tamanho dos ovócitos da traíra *Hoplias malabaricus* da Lagoa Mangueira (Outubro 2016).



A fecundidade absoluta, variou de 11.140 até 54.528 ovócitos com média de 28.569 ± 17.098 ovócitos. A fecundidade relativa média foi de 26 ± 9 ovócitos/g e variou de 15 a 44 ovócitos/g. Estes valores se assemelham aos já descritos para a traíra, que oscilam entre 10.000 e 27.000 ovócitos para a FA, e entre 21 e 54 ovócitos/g para a FR (ULIBARIE, 1986; ARAÚJO-LIMA;BITTENCOURT, 2001; VASCONCELLOS, 2003; GOMES et al. 2015).

O IGS das fêmeas vitelogênicas (tabela 1) se mostrou bem menor do que o observado por Vasconcellos (2003), o qual obteve uma média de $14 \pm 1,36$, comprovando que as fêmeas estavam no inicio do período reprodutivo, pois as gônadas ainda não tiveram o seu peso muito aumentado.

4. CONCLUSÕES

Concluímo que a traíra *Hoplias malabaricus* na Lagoa Mangueira apresenta fecundidade relativa em torno de 20 ovócitos/g de fêmea, no princípio do período reprodutivo. Devido o restrito tempo amostral consegue-se também pela necessidade da continuidade desta pesquisa.

O estudo apresenta os primeiros dados de fecundidade da traíra, *Hoplias malabaricus* para o Sistema Lagunar Patos-Mirim, sendo relevante para o manejo e conservação da espécie.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO-LIMA, C.A.R.M.; BITTENCOURT, M.M. A reprodução e o início da vida de *hoplias malabaricus* (erythrinidae; characiformes) na amazônia central. **Acta Amazonica** 31(4): 393-397. 2001.
- BARBIERI, G. Dinâmica da reprodução e crescimento de *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae) da Represa do Monjolinho, São Carlos/SP. **Revista Brasileira de Zoologia**, 6(2): 225-233, 1989.
- BARBIERI, G.; MARINS M.A. Avaliação qualitativa da ictiofauna do Rio Sorocaba, SP. **Revista de estudos universitários**, v.26, nº 2, p.57-79, dez. 2000.
- CHAVES, M.F. et al. Dinâmica reprodutiva e estrutura populacional de *Hoplias aff. malabaricus* (Bloch, 1794) (Characiformes, Erythrinidae), em açude da Bacia do Rio Taperoá, Paraíba. **Biotemas**, 22 (2): 85-89, junho de 2009.
- DAL'OLIO, G. A. et al. The role of ovarian steroids in reproductive plasticity in *Hoplias malabaricus* (Teleostei: Characiformes: Erythrinidae) in tropical reservoirs with different degrees of pollution. **General and Comparative Endocrinology**, 222 1–10 (2015).
- MILANI, P.C.C.; FONTOURA, N.F. Diagnóstico da pesca artesanal na lagoa do casamento, sistema nordeste da laguna dos patos: uma proposta de manejo. **Biociências**, v. 15, n. 1, p. 82-125, jan. 2007.
- QUEROL, M.V.M. et al. Reprodução natural e induzida de *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) , em tanques experimentais, na região de Uruguiana, pampa Brasileiro. **Biodiversidade Pampeana**, 1(1):46-57, 2013.
- ULIBARRIE, L. Fecundidad de *Hoplias malabaricus malabaricus* (Bloch, 1794) (pisces, Erythrinidae). **Reveista de la asociacionde ciencias naturales del litoral**, 17(2): 211-214, 1986.
- VASCONCELLOS, M.G. Características reprodutivas de três espécies de erythrinidae (pisces: characiformes) da bacia do São Francisco, submetidas à hipofisação. 2003.
- VAZZOLER, A.E.A.M. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1996.
- ZAVALA-CAMIN, L.A. 1996. Introdução ao estudo sobre alimentação natural em peixes. Maringá: EDUEM. 129p.
- FISHBASE. <https://www.fishbase.de/summary/Hoplias-malabaricus.html>, acesado em 27 de agosto de 2018.
- SANTOS, J.D.M. dos. **Apropriação das áreas de pesca e uso dos recursos pesqueiros da Lagoa Mangueira por pescadores artesanais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de pós graduação em zootecnia, Universidade Federal de Pelotas.
- LOUREIRO, V.E.; HANH, N.S. Dieta e atividade alimentar da traíra *Hoplias malabaricus* (BLOCH, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae), nos primeiros anos de formação do reservatório de segredo – PR. **Acta limnológica Brasiliensis**, Maringá, v.8 p. 195-205, 1996.
- PEREIRA, B.L.; CINTRA,B.; FONSECA,V.E.; LUNA, H.S. índice gonadossomático como indicador do período reprodutivo de prochilodus lineatus (pisces, characidae) nos rios aquidauana e Miranda. In: **SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONOMICOS DO PANTANAL**, 4., Corumbá, 2004.