

Época de reprodução de *Hoplias malabaricus* Bloch, 1794 (Osteichthyes, Erythrinidae) da barragem do rio Gramame, Alhandra, Paraíba, Brasil

Débora Karla Silvestre Marques¹
Hélio de Castro Bezerra Gurgel^{1*}
Irecê de Lucena²

TIME OF REPRODUCTION OF *Hoplias malabaricus* (BLOCH, 1794) (OSTEICHTHYES, ERYTHRINIDAE) AT GRAMAME RIVER DAM, ALHANDRA, PARAÍBA, BRAZIL

ABSTRACT: In this work we studied 102 specimens of *Hoplias malabaricus* Bloch, 1794, collected in the Gramame reservoir, Alhandra (7° 26' S e 34° 54' W) municipality, Paraíba State, from August/1994 to July/1995. Data indicate that the reproductive period is long, with individuals maturing from December to March, and spawning occurring from April to June, the latter period corresponding, in the study area, to the largest amount of rainfall and lowest values of air temperature.

Key Words: Pisces, *Hoplias malabaricus*, reproduction.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Departamento de Fisiologia – C.P. 1511, Natal, Rio Grande do Norte, helio@cb.ufrn.br - * correspondência para o primeiro autor.

² Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ecologia e Sistemática, 58059-990 - João Pessoa, Paraíba.

INTRODUÇÃO

Os estoques pesqueiros representam, para várias populações humanas, uma importante fonte alimentar, sendo assim, de grande relevância garantir e prolongar a exploração deste recurso, que vem sendo progressivamente comprometido por ações antrópicas, como barramento de rios, poluição e desmatamento.

Um dos principais aspectos que refletem a adaptação de uma espécie às condições impostas pelo ambiente é o processo reprodutivo, em suas características anatômicas, fisiológicas e comportamentais.

Informações acerca do processo reprodutivo são importantes, pois, como mencionado por VAZZOLER (1996), o sucesso obtido por qualquer espécie é determinado pela capacidade de seus integrantes reproduzirem-se em ambientes variáveis, mantendo populações viáveis como base para mecanismos de manutenção dos estoques.

O presente estudo teve por objetivo verificar a época de reprodução da traíra, *Hoplias malabaricus* Bloch, 1794, na Barragem de Gramame, com base nas distribuições bimestrais do IGS médio e do GM médio, relacionados a fatores abióticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo foram capturados 102 exemplares (50 machos e 52 fêmeas) de *H. malabaricus* na barragem do Rio Gramame (7° 26' S e 34° 54' W) Alhandra, Paraíba. As coletas foram realizadas mensalmente durante o período de agosto de 1994 a julho de 1995, utilizando-se redes de espera (1,5 e 6,0 cm entre nós), de arrasto (4,0 e 6,0 cm entre nós), tarrafas (2,0 cm entre nós) e anzóis de diversos tamanhos. Após capturados, os exemplares foram transportados ao Laboratório de Ictiologia da Universidade Federal da Paraíba, para registro do comprimento total (cm), peso total (g), e peso das gônadas (g).

O período de desova foi determinado com base na distribuição dos valores médios bimestrais do índice

gonadossomático (IGS) e do grau médio de maturação (Gm). A curva de maturação foi estabelecida segundo SANTOS (1978), utilizando-se a variação bimestral dos valores médios do índice gonadossomático (IGS) para fêmeas, com base na expressão:

$$IGS = \frac{W_g}{W_t}$$

Onde:

W_g - peso da gônada em gramas;

W_t - peso total de cada indivíduo.

Esse índice somente foi considerado válido após a confirmação da existência de linearidade, pela origem, entre as variáveis envolvidas (W_g/W_t) para cada estágio de maturação gonadal, o que foi analiticamente constatado através da estimativa do valor do coeficiente de determinação (r^2). Posteriormente, foram estimados os valores bimestrais médios desse índice através da expressão:

$$IGS_i = \frac{\sum IGS_i}{n}$$

Onde:

IGS_i - índice gonadossomático de cada exemplar;

n - número total de exemplares.

O grau médio de maturação gonadal (GM) foi estabelecido, seguindo metodologia proposta por SANTOS (1978), através da expressão:

$$GM = \frac{1I + 2II + 3III}{n}$$

Onde:

GM - grau médio de maturação gonadal;

1, 2 e 3 - pesos atribuídos aos estádios I, II e III;

I, II e III - estádios de maturação gonadal;

n - número total de exemplares.

RESULTADOS

A análise dos resultados indica um período reprodutivo longo, com maturação dos indivíduos ocorrendo de dezembro a março e desova acontecendo de abril a julho. Esta época corresponde ao período de maior pluviosidade e valores mais baixos de temperatura do ar registrados (Figuras 1 a, b) na área de estudo.

A época de reprodução foi determinada com base na distribuição bimestral dos valores médios do índice gonadossomático (IGS) (Figura 1 c) e do grau médio de maturação (Gm) (Figura 1 d).

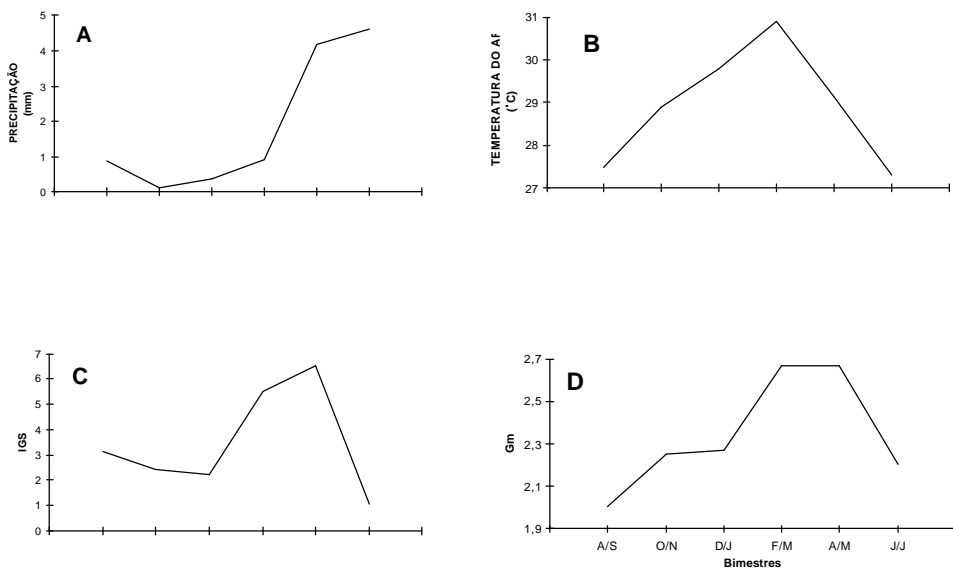


Figura 1. Distribuição bimestral dos valores médios da precipitação (A) e temperatura do ar (B), índice gonadossomático (C) e grau de maturação (D), no período 94/95.

DISCUSSÃO

Débora Karla
Silvestre Marques,
Hélio de Castro
Bezerra Gurgel e
Ierecê de Lucena

A época de reprodução de *H. malabaricus* foi determinada no presente trabalho com base nos valores médios bimestrais do índice gonadossomático (IGS) e do grau médio de maturação (Gm). De acordo com CARAMASCHI (1979) o uso deste índice não é recomendável como caráter isolado, por ocorrer sobreposição de seus valores extremos entre estádios. Entretanto, quando associado a outras informações, fornece uma imagem da variação da condição da gônada durante o ciclo sazonal. Por outro lado SANTOS, (1978) ressalta que o grau de maturação de um indivíduo é um valor numérico associado ao grau de desenvolvimento da gônada.

Segundo SILVA (1988), os elementos da dinâmica da reprodução servem de indicadores da situação das populações e de seu possível comportamento diante de determinadas condições ambientais. Ainda de acordo com este autor, a duração e época de desova são componentes importantes para a manutenção da espécie.

Segundo VAZZOLER (1996), as variáveis ambientais atuam sobre os indivíduos, de modo que as condições na época de desova sejam favoráveis à sobrevivência e crescimento da prole. Assim, afirma a autora, que a época de desova, constitui tática reprodutiva, e varia de acordo com a distribuição da espécie, em função do compromisso entre a dinâmica do processo reprodutivo e da prevalência das exigências ambientais. Segundo Silva (1988), a temperatura e as precipitações pluviométricas estão entre os fatores abióticos que têm merecido maior atenção nos estudos realizados.

Com base nos resultados obtidos a partir da variação dos valores bimestrais do IGS médio e do Gm para fêmeas, postulamos que o processo de maturação gonadal da traíra na barragem Gramame ocorre de dezembro a março e a desova acontece nos meses de abril a julho, coincidindo com a estação chuvosa na área de estudo. Uma relação direta entre a desova e o período chuvoso também foi observada para a traíra por CARAMASCHI (1979) e BARBIERI (1989), o que sugere a influência do aumento da pluviosidade sobre a desova da espécie.

Rev. bras.
Zoociências
Juiz de Fora
V. 3 N° 1
Jun/2001
p. 61-67

PAIVA (1974), embora indicando que a traíra desova independentemente da época de chuvas, afirmou que o aumento da precipitação influencia sobre o fenômeno, "definindo um período de desova de maior frequência de indivíduos em reprodução". Ressalta ainda o referido autor, que com a ocorrência de chuvas, há um aumento da área de margem da represa, o que amplia a área disponível para a desova e também e proteção dos jovens, com vegetação e "locas", o que, provavelmente, favorece a traíra, que é considerada um predador de margem.

Em nosso estudo, verificamos para *H. malabaricus* um longo período de reprodução, que se estende de dezembro a julho. Sua reprodução é possivelmente favorecida pelo aumento da oferta de alimento, de proteção e dos possíveis locais de desova nas margens da barragem, ocasionados pelo aumento no nível das águas.

Segundo LEÃO *et al.* (1991) o significado adaptativo de ser a enchente a principal época de desova está na expansão da área de vegetação submersa que forma abrigo contra predadores aos indivíduos recém-eclodidos e à maior disponibilidade de alimento. O aumento do aporte de nutrientes pode determinar o maior desenvolvimento de fito e zooplâncton, bactérias e fauna de invertebrados, importante fonte de alimento para as larvas e jovens da traíra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBIERI, G. 1989. Dinâmica da reprodução e crescimento de *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae) da represa do Monjolinho, São Paulo/SP. **Revta. bras. Zool.**, 6(2): 225-233.
- CARAMASCHI, E.M.P. 1979. **Reprodução e alimentação de *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) na Represa do Rio Pardo (Botucatu, SP) (Osteichthyes, Cypriniformes, Erythrinidae)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos. 144p.
- LEÃO, E.L. M; R.G LEITE; P. de T. da C. CHAVES & E. FERRAZ. 1991. Aspectos da reprodução, alimentação e parasitofauna de uma espécie rara de piranha, *Serrasalmus altuvei*

- Ramirez, 1965 (Pisces, Serrasalmidæ) do Baixo Rio Negro. **Rev. Brasil. Biol.** 3:545-553.
- PAIVA, M.P. 1974. **Crescimento, alimentação e reprodução da traíra, *Hoplias malabaricus* (Bloch), no nordeste brasileiro.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará. 32p.
- SANTOS, E.P. dos. 1978. **Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura.** Hucitec, Ed. Usp, São Paulo. 129p.
- SILVA, E.R.V. 1988. **Dinâmica da reprodução de peixes: estágio de maturação gonadal, curva de maturação e tipo de desova.** Monografia. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. 86p.
- VAZZOLER, A.E.A.M. 1996. **Biologia da reprodução de peixes teleosteos: teoria e prática.** EDUEM SBI, São Paulo, 1996, 169p.