

# MORFOHISTOLOGIA DOS OVARIOS DO PEIXE AGULHA-PRETA, *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (OSTEICHTHYES, HEMIRAMPHIDAE)

CHELLAPPA, S; OLIVEIRA, I.M.B; XIMENES-LIMA, J.T.A. & CHELLAPPA, N.T.

Programa de Pós-Graduação em Bioecologia Aquática, Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.

E-mail: [bama@dol.ufrn.br](mailto:bama@dol.ufrn.br)

## Introdução

As espécies de peixes-agulha encontradas frequentemente no litoral brasileiro são *Hemiramphus balao*, *Hyporhamphus krone*, *Hyporhamphus salvatoris*, *Hyporhamphus roberti*, *Euleptorhamphus velox*, *Hemiramphus brasiliensis*, e *Hyporhamphus unifasciatus* (SAMPAIO, 1996). Os peixes agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* pertencentes à ordem Beloniformes e à família Hemiramphidae, são encontrados em todo o Atlântico Tropical. Os peixes agulha-preta contribuem na produção pesqueira do Estado do Rio Grande do Norte e consistem em um importante elo ecológico na cadeia trófica epipelágica. Os peixes agulha-preta são presas preferenciais de grandes predadores de alto valor comercial, como os atuns, *Thunnus* sp, dourado, *Coryphaena hippurus*, agulhão, *Isiophorus albicans* entre outros (PIRES, 1997, ARAUJO & CHELLAPPA, 2002).

## Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi verificar a morfohistologia dos ovários do peixe agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Hemiramphidae) capturados das águas costeiras de Caiçara do Norte, do Estado do Rio Grande do Norte.

## Materiais e Métodos

A área de estudo foi o município de Caiçara do Norte, situado na zona litorânea norte do Estado do Rio Grande do Norte (05°03'00" a 05°05'00" Latitude S e 36° 02'00" e 36° 05'00" Longitude O), a 156Km de Natal. Os exemplares dos peixes agulha-preta foram capturados mensalmente na região epipelágica da costa de Caiçara do Norte/RN, a seis milhas náuticas. As coletas ocorreram durante o período de agosto de 2003 a julho de 2004, totalizando 890 exemplares de peixes. Os peixes foram dissecados e as gônadas foram examinadas para identificar o sexo. As características morfológicas dos ovários foram observadas para determinação dos estádios de maturação gonadal (VAZZOLER, 1996). Os estádios de maturação dos ovários foram avaliados macroscopicamente em 436 fêmeas capturadas. A caracterização microscópica dos estádios de maturação dos ovários foi realizada através de estudos histológicos. Foram feitos cortes histológicos transversais dos ovários, com porções medianas de aproximadamente 20 mm de espessura das regiões cranial, mediana e caudal das gônadas em diferentes fases de desenvolvimento gonadal, fixadas em formol a 10% e submetidas ao tratamento histológico pelas técnicas de Hematoxilina-Eosina (MICHALLANY, 1990).

## Resultados e Discussão

Os estudos macroscópicos das gônadas indicaram que as fêmeas apresentaram quatro estádios de desenvolvimento gonadal, sendo imaturo, em maturação, maduro e esvaziado. Enquanto os estudos histológicos dos ovários mostraram os estádios imaturo, em maturação I, em maturação II, maduro inicial, maduro final e esvaziado. Através da análise macroscópica foram encontrados os seguintes estádios de maturação dos ovários: imaturo, em maturação I, em maturação II, maduro inicial, maduro final e esvaziado. As gônadas das fêmeas em maturação ocuparam 1/3 da cavidade celomática, enquanto ovários maduros ocuparam 2/3 da cavidade celomática, com aspecto túrgido e maior número de ovócitos grandes e visíveis a olho nu. A análise microscópica das gônadas realizada através de estudos histológicos evidenciou estádios imaturos, em maturação I, em maturação II, maduro e esvaziado, com seis fases de desenvolvimento. O estádio imaturo evidenciou ovários pequenos, filiformes, translúcidos sem vascularização, lamelas ovígeras estreitas e recobertas por células basófilas, com ovócitos do estoque de reserva (Fase II) e ninhos de células germinativas (ovogônias). No estádio em maturação I foram encontrados ovários maiores em tamanho, ocupação de 1/3 da cavidade celomática e vascularização denotativa de fase de maturação inicial, com ovócitos de estoque de reserva (Fase II) e alguns ovócitos com vitelogênese lipídica (Fase II). Ninhos de células germinativas e lamelas ovígeras foram bem visíveis. No estádio em maturação II foram encontrados ovários bem vascularizados com ovócitos visíveis a olho nu, que representaram a fase de maturação final. Os diâmetros dos ovócitos foram bem maiores e houve dominância de ovócitos com vitelogênese lipídica e protéica (Fase IV) e alguns com vitelogênese completa (Fase V). O estádio maduro evidenciou ovários túrgidos, ocupação de 2/3 da cavidade celomática, com maior número de ovócitos grandes visíveis a olho nu.

No estágio maduro inicial houve predominância de ovócitos na Fase V, com vitelogênese completa, membrana espessa e o citoplasma repleto de grânulos de vitelo. No estágio maduro final houve predominância de ovócitos na Fase VI, com ovócitos em hialinização e aptos para serem desovados. Os ovócitos foram bastante irregulares e separados entre si devido à hidratação sofrida pelo citoplasma. No estágio esvaziado foram encontrados ovários flácidos com um visível aspecto hemorrágico e presença de folículos vazios com lamelas ovígeras distendidas. No presente estudo foi observada uma fecundidade média de 3100 ovócitos, com variação entre 2200 a 4000 ovócitos vitelogênicos. A desova foi caracterizada como total, com eliminação de todos os ovócitos maduros de uma só vez durante um período reprodutivo. A época de reprodução ocorreu nos meses de janeiro a março e entre maio a julho, demonstrando uma tendência bimodal de reprodução. A ocorrência de cardumes dos peixes-agulha maduros nas águas costeiras coincide com a estação chuvosa.

### **Conclusão**

Neste estudo, as características macroscópicas dos ovários apresentaram quatro estádios de desenvolvimento gonadal, sendo imaturo, em maturação, maduro e esvaziado. Enquanto as características microscópicas permitiram estabelecer seis estádios de desenvolvimento gonadal para as fêmeas: imaturo, em maturação I, em maturação II, maduro inicial, maduro final e esvaziado. A desova foi caracterizada como total, com um período de desova em dois picos, indicativo de uma tendência bimodal de reprodução.

### **Referências Bibliográficas**

- SAMPAIO, J. R. 1996. *Índice dos Peixes Marinhos Brasileiros*. Fortaleza: Gráfica Editora VT, 124p.
- PIRES, I. 1997. De isca a caviar- potencial econômico dos peixes do nordeste ainda e pouco explorada. *Ciência Hoje*, 22, 67-68.
- MICHALANY, J. 1990. *Técnica Histológica em Anatomia Patológica com Instruções para o Cirurgião, Enfermeira e Citotécnico*. 2 Ed. São Paulo, 247 p.
- VAZZOLER, A.E.A.M. 1996. *Biologia de reprodução de peixes Teleósteos: Teoria e Prática*. Maringá: EDUEM. 169p.
- ARAUJO, A.S. & CHELLAPPA, S. 2002. Estratégia reprodutiva do peixe-voador, *Hirundichthys affinis* Günther (Osteichthyes: Exocoetidae), *Revista Brasileira de Zoologia*, 19 (3) 691-703.