

ASPECTOS REPRODUTIVOS DE ELASMOBRÂNQUIOS, CAPTURADOS NA PESCA DE ARRASTO DE PEQUENO PORTE DO CAMARÃO SETE-BARBAS NA PRAIA DE PEREQUÊ (GUARUJÁ) E PONTA DA PRAIA (SANTOS) – SÃO PAULO, BRASIL

Talita Maris Vieira Gomes*, Wilson Tito Crivellari Damasceno*,
Jorge Luiz dos Santos**

* Acadêmicos da Universidade Santa Cecília (UNISANTA), ** Professor orientador

RESUMO. O presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos reprodutivos de elasmobrânquios que compõem a ictiofauna acompanhante da pesca de camarão sete-barbas. No período de outubro de 2008 a junho de 2009 foram realizadas coletas mensais de elasmobrânquios capturados pela frota de arrasto de camarão sete-barbas de pequeno porte da praia do Perequê (Guarujá) e da Ponta da Praia (Santos). Os indivíduos foram mensurados e pesados, e seus órgãos reprodutivos armazenados em solução de formalina 10% e passados para solução de álcool etílico 70%. Foram coletados 29 exemplares de 7 espécies diferentes de 5 famílias, sendo que 65,52% eram fêmeas e 34,48% eram machos. As fêmeas foram classificadas em 4 estádios maturacionais, sendo: imatura (21%), em maturação (27%), matura (21%), meio da gravidez (5%). Não foram observadas fêmeas no início da gravidez, fim da gravidez e nem em pós-natal. Fêmeas neonatas representaram 26% do total analisado. Já os machos foram classificados em 2 estádios maturacionais, sendo : 50% jovem e 40% adultos. Os neonatos representaram um total de 10%.

Palavras-chave. Aspectos reprodutivos; elasmobrânquios; arrasto de pequeno porte.

Introdução

Desde a década de 1960 a pesca de camarões na costa do Estado de São Paulo é muito importante para a economia pesqueira no litoral Sudeste do Brasil (1a; 1b), sendo as capturas realizadas por duas frotas distintas: a dirigida ao camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e a que atua sobre o camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. paulensis*) (1a;1b; 2). Em arrastos artesanais na região sul do Brasil, uma parcela significativa da fauna acompanhante do camarão é devolvida ao mar, seja por tratar de espécie sem valor comercial ou de indivíduos juvenis das espécies de interesse econômico. A maioria dos exemplares devolvida ao mar já está morta, como por exemplo, espécies de pequeno porte e exemplares jovens da família Sciaenidae, sendo denominada de rejeito ou descarte (3). Os Elasmobrânquios constituem um importante componente da ictiofauna marinha do Sul do Brasil, tanto em diversidade quanto em abundância (4). Varias espécies de

Revista Ceciliana 1(2): 107-111, 2009

cações e raias ocorrem na plataforma continental do Sul do Brasil ao longo de todo o ano, realizando migrações sazonais na plataforma entre águas costeiras rasas e de maiores profundidades (5; 6). É por esse aspecto que os elasmobrânquios fazem parte de uma grande porcentagem de organismos capturados em redes de arrasto. A estatística pesqueira no nível de espécie é imprescindível para o manejo sustentável das pescarias (7) e é indispensável para a gestão do recurso pesqueiro, em especial para os elasmobrânquios, uma vez que cada espécie possui características biológicas distintas, como fecundidade, o tamanho de maturidade e o ciclo reprodutivo, importantes na dinâmica das populações (8).

O presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos reprodutivos de elasmobrânquios que compõem a ictiofauna acompanhante da pesca de camarão sete- barbas

Materiais e Métodos

No período de outubro de 2008 a junho de 2009 foram realizadas coletas mensais de elasmobrânquios capturados pela frota de arrasto de camarão sete- barbas de pequeno porte da praia do Perequê (Guarujá) e da Ponta da Praia (Santos). Os exemplares foram acondicionados em recipientes com gelo e levados a laboratório onde foram identificados. Foram mensurados o seu comprimento total (CT), largura do disco (LD), e comprimento inter-dorsal (ID, no caso de tubarões), bem como foi verificado seu peso total (PT) e o peso eviscerado (PE) sendo logo em seguida, dissecados para a retirada do aparelho reprodutor feminino (ovários, glândulas oviducais e útero) e masculino (testículo, epidídimo, ampola do ducto deferente e verificou-se o volume do líquido seminal).

Para as fêmeas foram analisados os estádios de desenvolvimento maturacional segundo a classificação 9 . Os úteros tiveram suas medições de largura e comprimento feitas *in loco* e foram seccionados longitudinalmente para permitir o exame de seu conteúdo. Encontrados ovos ou embriões, os mesmos foram contados, sexados, medidos seu CT. Para machos a verificação do estádio maturacional foi feita à partir do grau de calcificação do cláspes, que foi classificado manualmente de acordo com a resitência à deformação.

Resultados

Foram coletados 29 exemplares de 7 espécies diferentes de 5 famílias, sendo que 65,52% eram fêmeas e 34,48% eram machos.

A espécie de maior ocorrência foi *Zapteryx brevirostris*, com 7 exemplares . O mês de maior ocorrência foi o mês de Junho com 9 exemplares e o de menor ocorrência foi o mês de março com 1 exemplar, com media mensal de 5,6.

As fêmeas foram classificadas em 4 estádios maturacionais, sendo: imatura (21%), em maturação (27%), matura (21%), meio da gravidez (5%). Não foram observadas fêmeas no início da gravidez, fim da gravidez e nem em pós-natal. Fêmeas neonatas representaram 26% do total analisado. (Gráfico 1). Já os machos foram classificados em 2 estádios maturacionais, sendo : 50% jovem e 40% adultos. Os neonatos representaram um total de 10% (Gráfico 2)

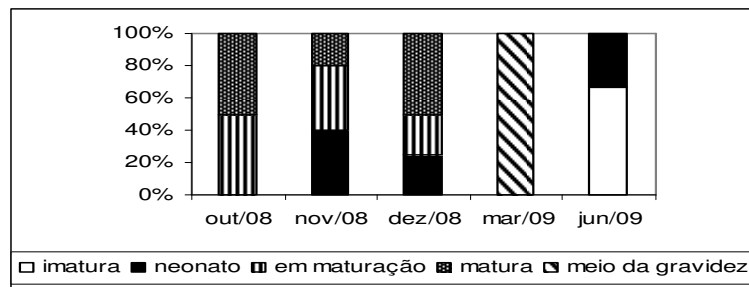


Gráfico 1- Estádio maturacionais das fêmeas

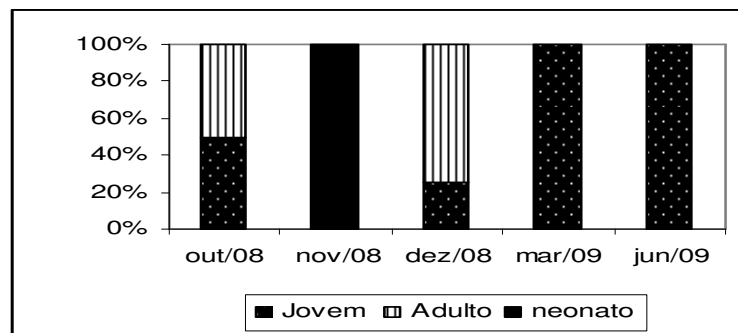


Gráfico 2 - Estádio maturacionais dos machos

Discussão

Costa e Chaves (10) em levantamento dos elasmobrânquios capturados pela pesca artesanal na costa sul do Paraná e norte de Santa Catarina, encontrou 18 espécies de elasmobrânquios, pertencentes a 9 famílias. As diversidades de elasmobrânquios se igualam entre as duas regiões devido ao artefato de pesca, capacidade da frota pesqueira e área de atuação apresentar características bem próximas entre si.

Zapteryx brevirostris foi a espécie mais capturada, ficando mais evidente nos meses de outubro, novembro e dezembro o que também foi verificado por Costa e Chaves (10), no período de primavera; tal fato pode estar associado a padrões reprodutivos e migratórios da espécie nas áreas amostradas. Assim como verificado no presente trabalho, os elasmobrânquios embora não sejam desembarcados todos os dias, é possível que algumas espécies sejam ocasionalmente capturadas em maior número.

No que se refere aos aspectos reprodutivos todas as fêmeas de *Zapteryx brevirostris* observadas no presente trabalho estavam no estágio de em maturação ou maduras, o que foi verificado também por Santos *et. al* (11) que encontrou fêmeas grávidas no período de setembro a novembro e fêmeas maduras de agosto a novembro e em junho no litoral do Paraná. Costa e Chaves (10), também observaram fêmeas adultas no inverno.

Tanto o presente trabalho como no trabalho de Costa e Chaves (9) todos os indivíduos de *Rioraja agassizi*, estavam no período de maturação ou já maduros.

Voorem observou que o parto nas espécies de *Rhinobatos horkelli* ocorre nos meses de fevereiro e março, o que também foi verificado no presente trabalho onde no mês de março houve ocorrência de fêmeas grávidas e no mês de junho indivíduos no estágio imaturo, indicando um período maior atividade reprodutiva. Os dois indivíduos analisados de *Narcine brasiliensis* no período de inverno se encontravam no estágio imaturo, já no trabalho de Costa e Chaves (10) os

indivíduos se encontravam maduros, isso pode estar relacionado com o baixo número de exemplares capturados durante o período amostral. O mesmo autor (10) alerta para a possibilidade do baixo número de espécies de elasmobrânquios capturados no arrasto de camarão, estar relacionado à despesca feita na água, sendo assim o real valor de ocorrência pode ser subestimado

A espécie de *Sphyrna lewini* e *Rioraja americana* foram pouco frequentes não podendo se fazer considerações sobre os aspectos reprodutivos dessas espécies.

O curto período amostral não permitiu uma verificação completa do ciclo reprodutivo das espécies de elasmobrânquios analisadas, fazendo-se assim necessário a continuidade dos trabalhos referentes à reprodução desse grupo no futuro.

Conclusão

A composição da ictiofauna de elasmobrânquios de Perequê (Guarujá) e Ponta da Praia (Santos) foi de 7 espécies pertencentes a 5 famílias.

Zapteryx brevirostris foi a espécie mais abundante com 24,13% do total, sendo que desse total, 17,24% eram fêmeas que se encontravam nos estádios de em maturação e matura, indicando que o período da primavera apresenta maior atividade reprodutiva para essa espécie. As demais espécies apresentaram um baixo número de ocorrência, dificultando a determinação de um período reprodutivo mais evidente.

Fica clara a necessidade da continuidade dos trabalhos referentes à reprodução de elasmobrânquios presentes na pesca do camarão sete-barbas.

Referências Bibliográficas

VALENTINI, H. et al. Análise da pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Atlântica, Rio Grande, v. 13, n. 1, p. 171-177, 1991 a.

_____ et al. Análise da pesca do camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis* e *P. paulensis*) nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Atlântica, Rio Grande, v. 13, n. 1, p. 143-158. 1991b.

D'INCAO; VALENTINI, H.; RODRIGUES, L. F. Avaliação da pesca de camarões nas regiões Sudeste e Sul do Brasil (1965-1999). Atlântica, Rio Grande, v. 24, n. 2, p. 103-116, 2002.

HAIMOVICI, M. & PEREZ HABIAGA, R.G. 1982. Rejeição a bordo na pesca de arrasto de fundo no litoral de Rio Grande do Sul num cruzeiro de primavera. Série Documentos Técnicos em Oceanografia FURG Num. 2:1-14. Rio Grande.

VOOREN, C.M. 1998. Elasmobrânquios demersais. p.157-162. In: Seelinger, U.; Odebrecht, C.; Castello, J.P., Os ecossistemas costeiro e Marinho do extremo sul do Brasil. Rio Grande: Ed. Ecoscientia.

LESSA, R.P.; Voorem, C.M; & Lahaye, J. 1986. Desenvolvimento e ciclo sexual das fêmeas, migrações e fecundidade da viola *Rhinobatos horkelli* (Müller & Henle, 1841) do sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, v. 8, p. 5-34.

SILVA, K. G. 1996. Estudo comparativo dos parâmetros populacionais de reproduções do cação-anjo *Squatina argentina* Marini, 1930, *Squatina guggenheim*

(Marini, 1936) e *Squatina occulta* Vooren e Silva, 1991, no sul do Brasil. *Dissertação (Mestrado)*, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, 106p.

VOOREN, C. M.; Naves, L. C.; & Romay, A. F. L. 2003. Guia para identificação de tubarões e raias em desembarques da pesca no Rio Grande do Sul. *Documentos Técnicos- Oceanografia*. Rio Grande: Ed. FURG, 54p.

LESSA, R. P. 1988. Biometria de tubarões costeiros aplicada ao controle de desembarques no norte do Brasil- Maranhão. *Ciência e Cultura*. v. 40, n. 9, p. 892-897.

MUSICK, J.A. & Bonfil, R. (Eds.) 2004. Elasmobranch Fisheries Management Techniques. APEC Fisheries Working Group. Singapura. 370pp.

COSTA, L. & Chaves, P. T. C. Elasmobrânquios capturados na costa sul do Paraná e norte de Santa Catarina, Brasil.

SANTOS, C. ; Cortellete, G. M; Araujo, K.C.B; Spach, H.L. 2006 Estrutura populacional da raia-viola *Zapteryx brevirostris* (Chondrichthyes, Rhinobatidae), na plataforma adjacente à baía de Paranaguá, PR.