

ACOMPANHAMENTO DO SUCESSO REPRODUTIVO DE TUBARÃO BAMBU *Chiloscyllium punctatum* (MÜLLER & HENLE, 1838) EM AMBIENTE CATIVO

Manoel Joaquim Peres Ribeiro*, Rafael Silva dos Santos**, Pryscilla Maracini***

* Acadêmicos da Faculdade de Ciências e de Tecnologia da Universidade Santa Cecília (UNISANTA), **Acadêmico do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Monte Serrat, Santos-SP, ***Bióloga autônoma e Médica veterinária do Aquário do Guarujá Ltda, Guarujá-SP.

RESUMO. A manutenção de chondrichthyes em ambiente cativo visa o uso na educação ambiental, ferramenta muito efetiva a favor da conservação e pesquisa, como também no que se refere a recursos pesqueiros, que se tornam cada vez mais escassos devido a exploração desenfreada. O sucesso reprodutivo tem sido registrado em diferentes espécies de elasmobrânquios cativos, possibilitando aprimorar as técnicas empregadas no manejo desses animais tornando-se um importante instrumento para a pesquisa. A reprodução em cativeiro reduz significativamente a necessidade da retirada desses animais da natureza e incentiva a não comercialização dos ovos ou filhotes, minimizando o declínio populacional de varias espécies devido à exploração exacerbada e os efeitos sobre as espécies capturadas e favorecendo a regularização do comércio de animais selvagens, uma vez que estes provem de um cativo adequado o suficiente para garantir o sucesso da manutenção desses animais.

Palavras-chave. Reprodução; Tubarão bambu; *Chiloscyllium punctatum*.

Introdução

Os tubarões são peixes cartilaginosos pertencentes a classe dos chondrichthyes, distinguindo-se dos peixes ósseos, por uma série de características: ausência de vesícula gasosa e no seu lugar um fígado muito grande, esqueleto cartilaginoso, pele recoberta por dentículos dérmicos e o crânio constituído por uma só peça, diferente dos peixes ósseos que possuem recobrando sua pele escamas ósseas e um crânio como nos demais vertebrados, composto por varias partes (1). São distribuídos em duas superordens: Squaloidea e Galeoidea, abrangendo 12 ordens, 24 famílias, 103 gêneros e cerca de 480 espécies (2). A superordem Galeoidea é subdividida em quatro ordens: Heterodontiformes, Lamniformes, Orectolobiformes e Carchahiniformes (3). Pertencentes a ordem Orectolobiformes e família Hemiscyllidae, a espécie *C. punctatum* é comumente

Revista Ceciliana 1(2): 91-95, 2009

chamada de tubarão bambu, habita os bentos da Costa tropical dos Oceanos Pacífico e Índico. Cerca de cem espécies de chondrichthyes são conhecidas por terem apresentado comportamento reprodutivo ou reproduzido em cativeiro: em aquários fechados, semi abertos e laboratórios, nestes inclusos um halocefalo e 99 elasmobrânquios; ovíparos e vivíparos compreendem respectivamente 40% e 60%. (4). No ano de 2001 o Aquário do Guarujá (Acqua Mundo) adquiriu sete exemplares de *C. punctatum*, adquiridos através do comércio especializado em forma de ovo. Em junho de 2006, foi observado a corte entre um casal por vários dias, seguido da cópula, quando o macho comportou-se agressivamente, mordendo as nadadeiras; batendo o focinho no ventre na tentativa de levá-la e perseguindo-a constantemente (7). O primeiro registro reprodutivo ocorreu no ano de 2006, com a postura de oito ovos e o nascimento de dois machos. Em 2007 houve uma segunda postura de quarenta e quatro ovos com onze nascimentos, destes, quatro fêmeas e sete machos. No ano de 2008 foram postos quarenta ovos com vinte e sete nascimentos, quinze fêmeas e doze machos.

Materiais e Métodos

Três recintos foram utilizados para a manutenção dos animais; (tanque I) para os progenitores, com capacidade para 18000 litros de água, com filtração biológica tipo "fluxo/contra fluxo" e um filtro tipo "skimmer" para filtragem física, dolomita como substrato de fundo e uma bomba de 1cv, com capacidade para circular o volume total do tanque a cada 45 (quarenta e cinco) minutos; (tanque II) com capacidade para 750 litros, onde foram levados os ovos recém gerados após passarem por higienização (retirada das lamelas); e (tanque III) com capacidade para 500 litros, para onde foram levados os juvenis com aproximadamente seis meses de vida, ambos com filtração biológica tipo "Dry wet" e filtração física utilizando "skimmer", aragonita como substrato de fundo e bombas com capacidade de circulação de 3000L/h. Para o controle da qualidade da água trabalhou-se com testes básicos para aquariofilia, realizados em dias alternados onde se aferiu concentração de amônia (NH_3), nitrito (NO_2), nitrato (NO_3) e ph, termômetro de mercúrio e refratômetro para observar densidade e salinidade da água. A alimentação foi feita três a quatro vezes por semana, em todos os recintos, variando entre camarão; filé; lula; manjuba; sardinha e marisco, além de suplemento vitamínico (Seatab®). Para aferição da biometria dos ovos utilizou-se fita métrica com escala em centímetros, recipientes plástico, e aeradores. A pesagem foi feita com uma balança de precisão de 1grama.

Resultados

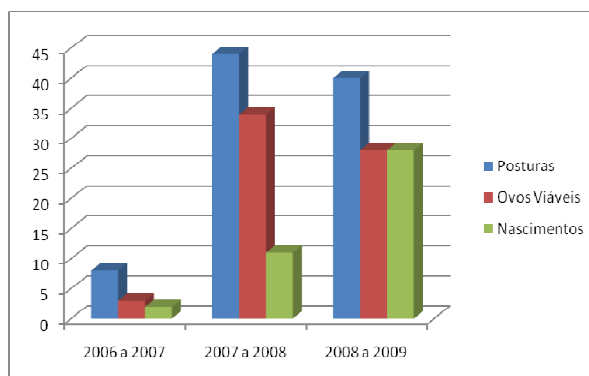


Gráfico I. Relação da viabilidade dos ovos versus nascimentos

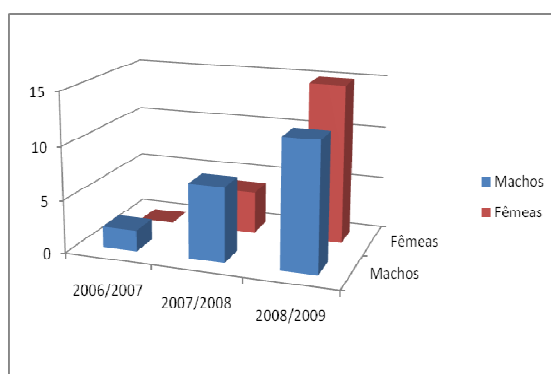


Gráfico II. Numero de machos e fêmeas nascidos.

Discussão

Sendo a vulnerabilidade dos elasmobrânquios decorrente da maturação sexual lenta, da gestação longa e da baixa fecundidade e a exploração pesqueira (6), enfatiza-se que mesmo as diversas populações selvagens declinam severamente, tanto local, como mundialmente (4). As espécies consideradas vulneráveis e ameaçadas especialmente aquelas que estão freqüentemente dentro da demanda para a exposição nos aquários quanto para recursos pesqueiros, tende a ser o alvo de programas de reprodução e pesquisa de animais cativos. São poucas as informações sobre reprodução em cativeiro, principalmente quando relacionados à sobrevivência e desenvolvimento de filhotes (8). No Brasil existe um único registro sobre reprodução e nascimento da espécie (7). Há muitas espécies de chondrichthies mantidos nos aquários que não são incluídos nas 100 espécies de elasmobrânquios mantidos em ambiente cativo (4), sendo estas retiradas do ambiente natural e acondicionadas em aquários, porém até então as mesmas não apresentaram indícios que se reproduzem neste ambiente. Embora de acordo com o censo sul americano de elasmobrânquios de 2002 o número de instituições que abrigam esses animais cresceu significativamente demonstrando a eficácia dos cativeiros em sistema fechado onde podem se controlar todos os fatores físicos químicos e evitar mais facilmente possíveis doenças (5). De um modo geral as pesquisas direcionadas para o estudo do sucesso reprodutivo de tubarões bambu

em ambiente cativo no AcquaMundo-Guarujá, obteve êxito quanto ao número de exemplares obtidos a partir dos ovo recolhidos do tanque principal, onde ocorreria a corte e cópula seguido das posturas; (fêmea I): 8 posturas, 4 viáveis e 2 nascimentos no ano de 2006/2007; 44 posturas, 32 viáveis e 11 nascimentos no ano de 2007/2008 e (fêmea II) 40 posturas, 29 viáveis e 27 nascimentos no ano de 2008/2009, a partir da primeira postura fêmea I, houve um crescimento na porcentagem de nascimentos com o número de posturas fêmea II, sendo esta sua primeira postura, contrariando o que foi observado que na primeira postura registrada na fêmea I a pouca quantidade de ovos seria devido ao fato de ser a primeira postura e no início de sua maturação (7). Os resultados obtidos (gráfico I) relatam o sucesso reprodutivo da espécie *C punctatum*, em três anos consecutivos no mesmo ambiente (tanque I), mostrando que independente da queda na quantidade de posturas e viabilidade dos ovos, houve um aumento significativo nos nascimentos, podendo este estar relacionado com um início de aprendizado ou aprimoramento das técnicas de manejo. Outro ponto destacado foi com relação ao nascimento de machos e fêmeas, gráfico II, percebeu-se um equilíbrio estável com diferença pouco significativa quanto a predominância de fêmeas, levando a crer que não existe uma acentuação no nascimento de ambos os sexos mediante diferenças físico-químicas da água do recinto no período de desenvolvimento embrionário, qualidade da água esta que sofreu consideráveis mudanças no que se refere a salinidade e temperatura, e em algumas ocasiões um nível pouco aceitável de nitrito (NO^2) e nitrato(NO^3).

Conclusão

Observando os resultados obtidos pode-se dizer que existe uma grande importância ambiental com relação a reprodução do tubarões em ambientes cativos, tendo em vista que o mesmo passa por sérios ataques de comerciantes ilegais que retiram seus ovos de seu ambiente natural para exporta-los para todo o mundo como também pela pesca predatória ocorrida deliberadamente. Sabendo quão prejudicial é este evento para o sucesso da espécie, pode-se dizer que seu desenvolvimento em centros de pesquisa e aquários, onde existe um grande trabalho de conscientização socioambiental, torna-se importante para a preservação da espécie assim como para um aprofundamento dos conhecimentos no que se refere a elasmobrânquios de um modo geral tornando viável um estudo de todas as fases de seu desenvolvimento, aperfeiçoando cada vez mais as pesquisas na área que se segue.

Referências Bibliográficas

GADIG, O. B. F. Tubarões. Editora Ática, Série: Investigando os seres vivos. 48p, 1998.

MOULD, B.. Classification of the Recent Elasmobranchii: a classification of the living shark and rays of the world, 1997.

COMPAGNO, L. J. V. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. Vol. 2. Rome: FAO, 2001.

HENNINGSEN, A. D., SMALE, M. J., et al. Captive Breeding and Sexual Conflict in Elasmobranchs, Chapter 17. Elasmobranch Husbandry Manual: Proceedings of the first International Elasmobranch Husbandry Symposium, 2001, p. 239-250.

GONZALEZ, M. M. B. Censo sul-americano de elasmobrânquios em cativeiro: tubarões e raias como recurso para pesquisa e educação. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 2006 1(1) p.13.

ZOOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. Aquarium Collection Management, Heather Koldeweey, 2007.

ROMEU, D. C.; PATRIZZI, N. S. Reprodução e Desenvolvimento de Tubarão Bambu *Chiloscyllium punctatum* (MULLER & HENLE, 1838) em cativeiro, 2008, p.32.

UCHIDA, S.; M. TODA & Y. KAMEI. 1990. Reproduction of elasmobranchs in captivity, p. 211-237. *In*: H. R. PRATT; S.H. GRUBER & T. TANIUCHI (Eds). *Elasmobranchs as Living Resources: Advances in the Biology, Ecology, Systematics, and the Status of the Fisheries*. Seattle, NOAA Technical Report NMFS 90, 518p.