

A COLETA DE PEIXES ORNAMENTAIS MARINHOS NA BAHIA, BRASIL: TÉCNICAS UTILIZADAS E IMPLICAÇÕES À CONSERVAÇÃO

Cláudio L.S. Sampaio¹
Ierê L. Rosa²

RESUMO

O presente trabalho descreve as técnicas de captura, as embarcações e os petrechos de pesca usados na coleta de peixes ornamentais marinhos no Estado da Bahia, Brasil. O principal local de captura é a Baía de Todos os Santos, onde coletores utilizando equipamento básico de mergulho (máscara, nadadeiras e, ocasionalmente, cinto de lastro), puçás de diversas malhas e sacos plásticos capturam mais de uma centena de espécies de peixes marinhos para fins ornamentais. O uso de equipamento dependente (compressor) foi também registrado e parece estar aumentando entre os coletores.

Palavras-chave: Bahia, Brasil, peixes ornamentais marinhos, técnicas de pesca.

ABSTRACT

Collection of marine ornamental fishes in Bahia state, Brazil: techniques and implications for coservation.

This paper describes the techniques, types of boats and gear used in the collection of marine fish for the aquarium trade at Bahia State, Brazil. The main collection sites were located inside Todos os Santos Bay, where collectors mostly equipped with mask and fins, hand-nets of various mesh sizes and plastic bag capture over a handrede fishes spicies. The use of compressor was also recorded, and seems to be increasing among collectors.

Key words: Bahia State, Brazil, fishery, marine ornamental fishes.

INTRODUÇÃO

A história do comércio de peixes ornamentais marinhos teve seu início no Sri Lanka, na década de 30, porém, apenas na década de 50 estabeleceu-se em escala comercial. Na década de 70 esta atividade multimilionária se expandiu pelos países tropicais. A pesca direcionada para peixes ornamentais é uma atividade comercial crescente caracterizada por um complexo sistema de pesca artesanal e transporte; esta atividade fornece mais de 1.000 espécies ao mercado consumidor e envolve cerca de 45 países (Wood, 2001).

A partir da década de 1980, a popularidade da aquariofilia aumentou

¹ Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB, bolsista CNPq. E-mail clssampaio@ig.com.br

² Professora do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB.

consideravelmente em todo o mundo devido à revolução tecnológica, que empregando novas técnicas e materiais, permitiram o rápido desenvolvimento de oceanários públicos e muitos aquários particulares (Delbeek, 2001; Anderson, 2002).

Na década passada, os peixes ornamentais marinhos perfaziam, aproximadamente, 20% do total de peixes ornamentais comercializados em todo o mundo, movimentando um total de três bilhões de dólares anuais (Andrews, 1990). Representam uma atividade sustentada por um comércio internacional, bem-estruturado e multimilionário, que atende às necessidades de vários milhões de aquaristas em todo o mundo.

Apenas recentemente, o comércio de peixes marinhos para fins ornamentais foi regulamentado e/ou monitorado de modo sistemático, muito embora não haja informações relativas ao seu impacto sobre as comunidades de peixes, nem quanto às estratégias utilizadas (Rosa *et al.*, 2002).

Os únicos dados publicados sobre o assunto limitam-se ao Estado do Ceará (Nottingham *et al.*, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2000 e 2003) ou apresentam informações de cunho geral sobre essa atividade no Brasil (Rosa *et al.*, 2002). Tal fato é preocupante, uma vez que dados precisos sobre o comércio de peixes ornamentais marinhos são de fundamental importância para subsidiar ações conservacionistas e delinear medidas que regulamentem a atividade. Por outro lado, é importante destacar o crescente interesse, por parte dos pesquisadores brasileiros, acerca dos peixes ornamentais marinhos e do comércio que se formou em torno deles. Isto tem resultado em monografias, dissertações e teses (cujo foco tem sido os Estados do Ceará, Bahia, Paraíba e Pernambuco), as quais certamente gerarão publicações importantes para o ordenamento da atividade no nosso país.

O presente estudo representa uma das raras iniciativas brasileiras de monitorar o comércio de peixes ornamentais marinhos e encontra-se centrado na Bahia, o Estado com maior área de costa no Brasil e um dos pioneiros na extração de organismos para fins ornamentais no país. O objetivo principal do presente estudo é descrever a coleta de peixes ornamentais marinhos em Salvador, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados relacionados à caracterização da pesca, manuseio, estocagem, embalagem e transporte de peixes ornamentais marinhos no Estado da Bahia, na região no entorno da Baía de Todos os Santos – BTS foi realizada entre fevereiro de 2001 e outubro de 2002. Neste período foram realizadas visitas sistemáticas e acompanhamento dos coletores junto ao maior atacadista de peixes ornamentais marinhos da cidade do Salvador e do acompanhamento de 84 coletores. Atualmente há três comerciantes de peixes ornamentais marinhos na região. A principal área de atuação dos coletores, a Baía de Todos os Santos (BTS) e águas adjacentes são apresentadas na Figura 1.

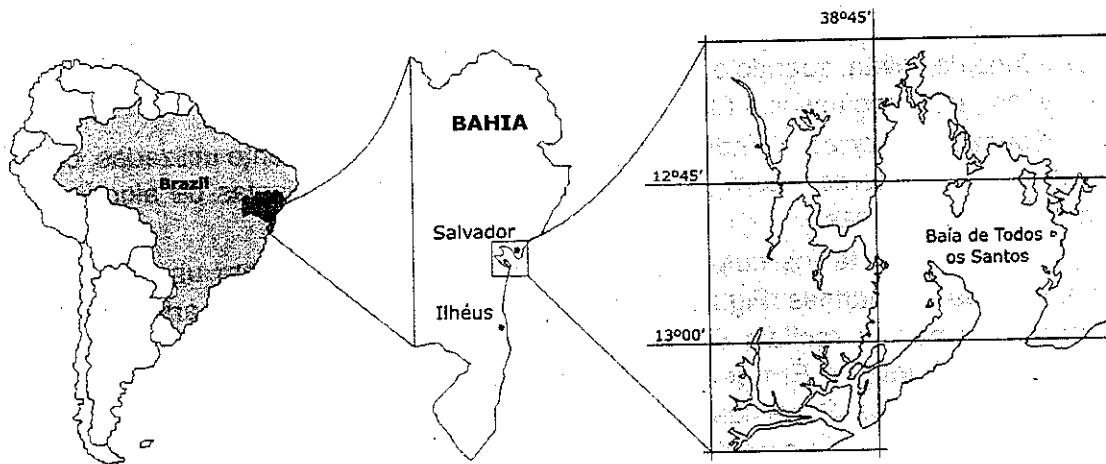


Figura 1- Mapa da área de estudo, evidenciando a Baía de Todos os Santos.

Os critérios para essa escolha foram o volume de organismos comercializados e as facilidades relacionadas ao acesso aos peixes e aos coletores envolvidos nas capturas. Todas as informações referentes a espécies, técnicas empregadas na coleta, manuseio e transporte foram registradas em cadernetas de campo ou em planilhas padrão.

Os habitats representados como “áreas de coleta” foram “recifes costeiros” (fundo consolidado por corais hermatípicos ou naufrágios), sempre com profundidades menores do que 15 metros; “recifes profundos”, situados em profundidades maiores que 15 metros, geralmente acessíveis apenas com o auxílio de embarcações motorizadas; e “estuários”, que apresentam como principal característica o alto índice de turbidez, reduzida cobertura recifal e fundo areno-lodoso.

Os desembarques dos peixes ornamentais no estabelecimento em estudo foram monitorados sistematicamente. Paralelamente, foram realizados acompanhamentos das capturas efetuadas pelos coletores para a obtenção de informações sobre as técnicas empregadas no manuseio, acondicionamento, transporte e exportação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Equipamentos utilizados pelos coletores

Além do equipamento básico de mergulho (máscara, nadadeiras e cinto de lastro), são utilizados puçás, ou “currupichel” como é denominado localmente o petrecho de pesca, com malhas variando de 5mm a 20mm (distância entre nós opostos) e sacos plásticos transparentes de tamanhos variados, dependendo das espécies procuradas na coleta.

As dimensões dos puçás são variáveis, dependendo da espécie-alvo, porém a medida do comprimento da malha é constante, “dois palmos e cinco dedos” ou seja,

aproximadamente 50 cm com a malha sob tensão, o que é suficiente para que, durante a atividade de coleta, quando o peixe entra no puçá, o coletor gire o mesmo, formando um “saco”, evitando assim a fuga do exemplar.

Roupas de “borracha” (neoprene), luvas e facas são raramente utilizadas, cerca de 95% dos coletores fazem uso apenas de bermudas, camisetas de algodão ou simplesmente cuecas.

Ocasionalmente, os coletores de peixes ornamentais fazem uso de armas pneumáticas submarinas (Figura 2) ou arpões manuais de fabricação artesanal para a pesca de peixes recifais de médio a grande porte com fins comerciais para alimentação humana. Em geral, são capturados indivíduos adultos das famílias Scaridae, Lutjanidae, Serranidae e Haemulidae; que quando jovens, são regularmente capturados para fins ornamentais.



Figura 2 - Coletor portando arma pneumática durante mergulho com compressor (narguilê) no litoral da cidade de Salvador, Bahia. Notar o saco plástico preso ao cinto de lastro contendo exemplares de *Holacanthus tricolor* (Bloch, 1795). Na sua mão direita observa-se um indivíduo de *Anisotremus virginicus* (Linnaeus, 1758). Foto cedida por Leo Dutra.

Os coletores de peixes ornamentais utilizam, ainda, outros equipamentos auxiliares para a pesca, como: (1) “bicheiros”, cujas funções são a pesca comercial de polvos (*Octopus* spp.) e lagostas (*Panulirus* spp.) e desentocar peixes ornamentais de hábitos crípticos; (2) pequenos anzóis sem farpas, iscados com pequenos peixes capturados nas proximidades do local de coleta de muraenídeos (*Gymnothorax* spp. e *Muraena miliaris* (Kaup, 1856)). O anzol iscado é colocado em frente do peixe a ser coletado, e quando mordido, promove uma torção no corpo do indivíduo “*knotting behaviour*” (veja Santos & Castro, 2003). Nesse momento, o mergulhador rapidamente puxa o anzol, colocando a moréia dentro de um saco plástico. A habilidade e a experiência dos coletores são fundamentais para o sucesso da captura, bem como para reduzir os ferimentos provocados pelo anzol no animal; (3) pescadores que utilizam

covos ou armadilhas como petrechos de pesca realizam, por encomenda, a captura de indivíduos adultos de *Scarus* spp. e *Gymnothorax* spp. que são transportados em baldes ou em caixas plásticas, sem qualquer renovação da água.

As embarcações empregadas na coleta são os tradicionais saveiros, cujo poder de pesca é influenciado por sua tripulação. As capturas são diretamente proporcionais ao número de pescadores envolvidos na faina e ao tempo de imersão e experiência dos coletores. Os pesqueiros, por sua vez, determinam a composição das capturas (ver, na caracterização da pesca os “padrões de distribuição”).

Caracterização da pesca

Os peixes ornamentais são coletados, sobretudo, através da utilização de mergulho autônomo, com uso de compressor, para a captura das principais, e mais valorizadas espécies comercializadas, podendo também ser coletados por meio de mergulho livre, redes de espera ou de cerco, covos e, ainda, com linha e anzol.

A tendência de utilização de mergulho autônomo com compressor como principal meio de captura de espécies parece ser uma característica geral da pescaria de peixes ornamentais marinhos, tendo sido registrada por Wood (2001), em sua análise do comércio global desses peixes. No Brasil, tal prática foi registrada por Notthingam *et al.* (2000), em estudo pioneiro realizado sobre métodos de coleta de peixes ornamentais no país, desenvolvido no Ceará.

As atividades de coleta de organismos ornamentais marinhos podem ser divididas em quatro grandes grupos, segundo as características dos equipamentos, locais de captura e espécies-alvo:

PESCA EMBARCADA - é praticada com equipamento autônomo dependente (narguilê ou compressor) em naufrágios e recifes mais afastados da costa (distância média de 1,5 milhas náuticas) e com profundidades superiores a 10 metros. Esse tipo de pesca é realizado, em média, por três mergulhadores que se revezam por períodos de, no máximo, uma hora e meia de coleta, não havendo limite para o número de mergulhos repetitivos. O tempo de fundo é estipulado e controlado pelo mestre, que transmite as orientações aos mergulhadores através de sinais pela mangueira do compressor.

As embarcações são do tipo “saveiro de boca aberta” ou “saveiro de convés lavado”, com motor de centro (embarcações típicas do litoral baiano, mais especificamente do interior da BTS), variando o seu comprimento entre 8 e 11 metros.

Os compressores são acoplados ao motor a diesel (motor de centro) das embarcações, associados a um “balão” (cilindro de aço para armazenamento do ar comprimido), com 100 a 150 metros de mangueira. No final da mangueira encontra-se um regulador, ou segundo estágio (válvula que regula a saída do ar comprimido). Geralmente, permitem apenas um mergulhador por vez, contrariando a norma de segurança do mergulho autônomo referente à obrigatoriedade da dupla. A Figura 3 mostra um pescador em atividade.



Figura 3 – Coletor retirando do puçá um exemplar de *H. tricolor*. Foto cedida por Leo Dutra.

A jornada de pesca varia em função do ciclo das marés e dos locais escolhidos para a coleta, que, por sua vez, dependem da localização da espécie-alvo da captura. Quando a embarcação tem porto na Baía dos Tainheiros saem para pescar em locais “fora da barra”, ou, em outras palavras, fora da BTS, a faina em geral tem início por volta das 06:30 h e se prolonga até cerca de 17:00 h. Quando se trata de embarcações fundeadas no Porto da Barra, a jornada começa um pouco mais tarde, por volta das 08:30 h da manhã e finda às 16:00 h. Modificações usuais de partida e chegada das embarcações são observadas quando elas se deslocam a pesqueiros mais distantes a procura de espécies alvo que se encontram nestes locais.

A visibilidade durante as coletas monitoradas esteve sempre em torno de 7 metros, porém, os coletores informaram que, naqueles locais, a atividade pode ser realizada com águas turvas com, no mínimo, 3 metros de visibilidade.

Na pesca embarcada, as principais espécies capturadas foram *Elacatinus figaro* Sazima, Moura & Rosa, 1997, *Holacanthus tricolor* (Bloch, 1795), *Holacanthus ciliaris* (Linnaeus, 1758), *Halichoeres dimidiatus* (Agassiz, in Spix & Agassiz, 1831), *Bodianus rufus* (Linnaeus, 1758) e *Gramma brasiliensis* Sazima, Gasparini & Moura, 1998.

A elevada frequência nas capturas e observações *in situ* de indivíduos das espécies *H. tricolor* e *B. rufus* em recifes de coral e em arenitos próximos de Patamares, no litoral norte de Salvador, em profundidades nunca inferiores a 13 metros, apontam estes locais como principais áreas de captura dessas espécies.

No que concerne ao *Gramma brasiliensis* Sazima, Gasparini & Moura, 1998 (Figura 4) e conforme informações obtidas no presente estudo, observou-se que esta espécie ocorre principalmente em ambientes recifais da Ilha de Itaparica, onde é encontrada em pequenas tocas. O local onde foi realizado o acompanhamento dos coletores, com profundidade média de 12 metros, consistia de uma grande área composta por

arenito incrustado por numerosos equinodermos, especialmente os Crinóides e raros corais hermatípicos, tais como *Siderastrea stellata* Verrill, 1868, *Favia gravida* Verrill, 1868, *Montastrea cavernosa* (Linnaeus, 1766) e *Mussismilia hartti* (Verrill, 1868).



Figura 4 – Espécime de *Gramma brasiliensis*. Foto cedida por Cláudio L. S. Sampaio.

Historicamente, segundo informações dos coletores, nos locais de coleta havia muito mais espécies, tanto de peixes quanto de crustáceos e moluscos, tanto ornamentais quanto os utilizados na alimentação, especialmente *Scarus trispinosus* (Valenciennes, 1840) e *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider, 1801), além de lagostas (*Panulirus* spp.) e polvos (*Octopus* spp.).

Atualmente, os principais recursos pesqueiros explorados, tanto pela pesca artesanal, como pela pesca com características industriais, apresentam sinais de sobrepesca no Estado da Bahia (George Olavo, com.pess.), fazendo com que alguns pescadores migrem para a coleta de organismos ornamentais marinhos, especialmente aqueles que trabalhavam na pesca da lagosta e de grandes peixes com compressor. Este fato também foi descrito por Monteiro-Neto *et al.*, (2000), em estudo realizado com coletores do Ceará.

Durante os mergulhos, os coletores nadam a meia-água, a uma profundidade de três a cinco metros do fundo, variando conforme a transparência da água, buscando visualizar exemplares de peixes ornamentais ou locais propícios para sua captura. Uma vez capturado com o puçá, o peixe é retirado cuidadosamente com as mãos e acondicionado em saco plástico transparente que é sempre levado preso na cintura do coletor. Wood (2001) descreveu técnica semelhante, observando que as redes de mão são o recurso habitual usado pelos coletores que utilizam mergulho autônomo. No Ceará, por outro lado, são utilizadas tarrafas para a coleta dos peixes (Notthingam *et al.*, 2000), técnica também utilizada na Paraíba.

A água dos sacos de coleta é constantemente renovada, sendo que alguns

coletores utilizam mais de um saco e selecionam as espécies, seja por tamanho, grau de agressividade ou raridade, evitando possíveis danos aos exemplares dentro dos sacos.

No Ceará, Nottingham *et al.*, (2000) descrevem duas estratégias de captura. Na primeira, dois mergulhadores descem alternadamente para realizar a coleta de peixes e na segunda, dois coletores descem juntos, porém trabalhando independentemente com seus equipamentos de coleta. Assim como observado no Ceará, os coletores da Bahia permaneceram numa mesma faixa de profundidade enquanto buscavam ativamente áreas com peixes ornamentais.

Este fato é uma “medida de segurança” bastante empregada por pescadores de lagostas e peixes ornamentais marinhos que, por desconhecerem a fisiologia do mergulho autônomo, imaginam estar reduzindo os riscos de doenças descompressivas.

As principais diferenças entre os dados obtidos no presente estudo e os disponíveis para o Ceará (Nottingham *et al.*, 2000) são: 1) a aparente ausência de pesqueiros tradicionais no Ceará, uma vez que os coletores daquele Estado, quando encontram uma área com abundância de peixes ornamentais, imediatamente fazem sinais (puxando a mangueira do compressor), a partir dos quais o “mangueireiro” (responsável pela faina da mangueira do compressor), lança uma bandeira de marcação, facilitando os trabalhos dos mergulhadores; 2) a divisão das tarefas, já que em Salvador, toda a tripulação se reveza nos trabalhos de bordo e com a coleta propriamente dita; 3) a parada de descompressão dos peixes, de 30 minutos a 5 metros de profundidade efetuada pelos coletores do Ceará. Tal medida não foi registrada ou mencionada pelos coletores baianos.

Todavia, um fato em comum, e preocupante, foi observado entre os coletores dos dois estados: a perfuração da bexiga natatória (ou vesícula gasosa) de peixes coletados. Enquanto os coletores cearenses utilizam agulhas hipodérmicas para a perfuração da bexiga, os coletores baianos utilizam a ponta de anzóis de pesca, que são introduzidos no ânus do peixe, atingindo, muitas vezes, a porção final do reto e gônadas; quando isto ocorre, a liberação de fezes e/ou de gametas é instantânea.

A perfuração da bexiga natatória, sendo por meio de agulhas hipodérmicas ou anzóis de pesca, aumenta o stress e potencializa infecções, visto que a agulha é utilizada inúmeras vezes sem qualquer procedimento de higienização (Monteiro-Neto *et al.*, 2000). Para os anzóis, a situação agrava-se, pois, além destes estarem quase sempre com fragmentos de iscas antigas, presas em sua farpa, seu estado de conservação é precário. Os dois anzóis utilizados na embarcação monitorada estavam enferrujados.

Segundo Mara Nottingham (com.pess), esta técnica é empregada de forma equivocada, uma vez que a perfuração ocorre na região ventral, anterior ao orifício urogenital, e a bexiga natatória localiza-se próxima da coluna vertebral.

Foi observada uma técnica especial para a captura do “grama” (*Gramma brasiliensis*). Uma vez que seu habitat preferencial são as tocas e pequenas cavernas,

onde comumente são encontrados de ponta-cabeça, sempre no teto da caverna (ver maiores detalhes em Carvalho-Filho, 1999), os coletores, ao expirar o ar comprimido, saem, ou apenas retiram sua cabeça da toca onde estão trabalhando, para que as bolhas de ar não sujem a água, ao chocarem-se com o teto. Quando há muitas frestas, ou pequenas tocas, onde os espécimes conseguem ficar longe da ação das redes (puçás), os coletores aproveitam a saída dos peixes dos abrigos e tampam a entrada dos mesmos com algas e/ou esponjas, confundindo e facilitando sua coleta.

Além desta técnica, observa-se uma outra, utilizada quando o *G. brasiliensis* ficava entocado no fundo. Nestes casos, o coletor evita o contato do seu corpo e das nadadeiras com o substrato, permanecendo em um ângulo de aproximadamente 90° em relação ao fundo. Segundo os próprios coletores, esta técnica serve para evitar que a água sujasse com partículas em suspensão (levantadas pelo contato das nadadeiras de mergulho) e que o peixe aproveitasse o momento de baixa visibilidade para mudar de toca.

PESCA EM POÇAS DE MARÉ – Em geral é feita em apnéia, com puçás de diferentes tamanhos, geralmente, um pequeno e um médio (15 e 25 cm de largura da boca, respectivamente) em poças formadas durante a baixa-mar e em recifes costeiros rasos de até 10 metros de profundidade. Apenas um dos coletores empregava um método diferenciado, utilizando uma pequena rede de espera, com dimensões de 3 metros de largura por 1 de altura, para cercar cardumes de *Acanthurus* spp. em poças maiores que seis metros de comprimento. Devido ao pequeno tamanho da malha da rede (2 cm entre nós opostos), os espécimes não se emalhavam, apenas ficavam encurralados, facilitando a sua coleta com um puçá.

As principais espécies capturadas na pesca em poças de maré pertencem aos gêneros *Pomacanthus* spp, *Stegastes* spp, *Acanthurus* spp, todos na fase juvenil, quando possuem tamanho e padrão de coloridos ideais para a maioria dos aquários domésticos.

As áreas rasas foram visitadas, especialmente, por coletores jovens que não realizam suas atividades embarcadas, ou durante os períodos de mau tempo, quando os coletores ficavam impedidos de mergulhar nos pesqueiros tradicionais de peixes ornamentais. Os coletores dispõem de uma área potencialmente explorável bastante ampla, pois muitas áreas recifais costeiras são passíveis de coleta sem a utilização de embarcações.

Rosa *et al.*, (1999), em estudo realizado em poças de maré do Estado da Paraíba, observaram que tais recifes costeiros constituem-se em “berçários” para muitas espécies de peixes. Tal fato, que também observado na área de estudo, aliado ao fácil acesso às áreas rasas, fazem deste ambiente um dos mais procurados para a coleta de exemplares comercializados em sua fase juvenil.

PESCA DO “NEON” (*Elacatinus figaro*, Figura 5) – esta pesca, apesar de ser

embarcada, apresentou características próprias. Embora os pescadores estivessem localizados fora do alcance dos mergulhadores que coletam sem auxílio de embarcações, as profundidades de coleta (não superiores a 4 metros) estavam inferiores àquelas praticadas em apnéia. Os coletores atuavam exclusivamente no interior da Baía de Todos os Santos, em recifes de coral dominados por *Montastrea cavernosa*, conhecida pelos pescadores como “cabeça de neon”, justamente por concentrar grandes cardumes desse pequeno peixe (comprimento total médio: 3,0 cm). Como esses corais necessitam de águas rasas para seu desenvolvimento (Leão, 1996), as profundidades da coleta nunca ultrapassavam os 5 metros.

Alguns coletores utilizaram sacos plásticos transparentes na captura de “neons”. O saco tinha sua boca aberta e presa por entres os dedos polegares e indicadores dos coletores, os quais o arrastavam no substrato em que se encontram os peixes; normalmente, um segundo mergulhador forçava a entrada dos exemplares no saco. Porém a maior parte das capturas dos “neons” se deu através de pequenos puçás (15 cm de largura de boca e 0,5 cm entre nós opostos).



Figura 5 – Espécime de *Elacatinus figaro*. Foto cedida por Cláudio L. S. Sampaio

Como esses peixes apresentam uma íntima associação com colônias de *Montastrea cavernosa*, o atrito do saco plástico e o apoio das mãos dos coletores sobre a colônia promovem um impacto sobre os tecidos dos corais.

CAPTURA DE TUBARÕES E ARRAIAS – na captura de tubarões da família Carcharhinidae e de arraias, especialmente da família Myliobatidae, são empregados anzóis e/ou redes de espera. Entretanto, ocorreu um registro a captura, através de armas submarinas, de fêmeas grávidas de “arraia-morcego”, ou “arraia-pintada” (*Aetobatus narinari* (Euphrasen, 1790)), que, quando embarcadas, abortaram dois

embriões que foram vendidos vivos para um dos atacadistas monitorados no presente estudo e morreram em poucas horas nos aquários. Exemplos de “arraias-de-duas-cabeças” ou “jamanta-bonasus” (*Rhinoptera bonasus* (Mitchill, 1815)), capturados com auxílio de redes de espera, também morreram em poucos dias depois de confinadas nos aquários.

Com exceção das espécies *Narcine brasiliensis* (Olfers, 1831), *Rhinobatos percellens* (Walbaum, 1792), *Dasyatis marianae* Gomes, Rosa & Gadig, 2000, além de neonatos de *Dasyatis* spp, todos os elasmobrânquios são transportados em baldes ou caixas plásticas, sem renovação da água.

As coletas foram esporádicas (excluindo aquelas destinadas à captura de *Rhinobatus percellens* e *Narcine brasiliensis*, espécies de pequeno porte, que não são alvo da pesca comercial), uma vez que a abundância de elasmobrânquios na área tem apresentado sinais de redução populacional, conforme informações de pescadores tradicionais e dos dados levantados pelo Relatório do Programa de Levantamento dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva - REVIZEE/Score Central (2001). Adicionalmente, os pescadores que capturam estes animais em suas redes não são coletores profissionais, ou seja, não dispõem de técnicas, nem infraestrutura para realizar o manuseio e o transporte adequado até os atacadistas.

A observação da ocorrência recorrente de grandes números de neonatos de *R. percellens* e *N. brasiliensis* sugerem que as “principais áreas de coleta” (uma única praia no interior da BTS) destas espécies são, na verdade, uma área de parto. Tais espécies são capturadas na fase juvenil pela pesca artesanal, através de linha de fundo e redes de espera, em áreas adjacentes aos locais de capturas de neonatos, sugerindo locais de desenvolvimento de filhotes. A ausência de coleta de indivíduos adultos em tais áreas reforçam a hipótese de que as mesmas funcionam como berçário.

“Maternidades” e/ou “berçários” de Chondrichthyes são áreas geograficamente distintas, onde fêmeas grávidas liberam seus filhotes (ou depositam seus ovos) e os jovens habitam nas suas primeiras semanas, meses ou mesmo anos de vida. São caracterizadas, principalmente, por serem de baixa profundidade e de alta produtividade, onde juvenis encontram alimento abundante e pouca predação (Mazolleni, 2000). Relatos de áreas de berçários de elasmobrânquios são raros na literatura internacional (Furtado-Neto & Pinto, 2002), o que demonstra a necessidade premente de continuidade do monitoramento da atividade de extração para fins ornamentais na Bahia, bem como a criação de medidas legais de proteção e sua efetiva fiscalização.

CONCLUSÃO

Por mais de cinco séculos, a Baía de Todos os Santos (BTS) e a região costeira adjacente à cidade de Salvador (BA) têm sido fonte de subsistência para as populações que aí vivem e que da pesca retiram parte de sua alimentação (sob a forma de peixes, crustáceos, moluscos e equinodermos) e sustento. Apesar da importância histórica, econômica e social que a pesca artesanal assumiu no Estado da Bahia, especialmente,

quando realizada em ambiente recifal costeiro, a disponibilidade de informações confiáveis sobre a metodologia utilizadas e estatísticas sobre desembarques é praticamente nula, conforme observado por Couto *et al.* (1997).

A exploração de recursos pesqueiros no entorno da cidade de Salvador e, particularmente, no interior da Baía de Todos os Santos tem sido intensificada ao longo da última década. Os principais motivos são o alto índice de desemprego, o fácil acesso a esses recursos e a grande tradição das pescarias artesanais no Estado da Bahia. A coleta de mariscos (categoria que, na área, engloba moluscos e crustáceos) e a pesca com linha de mão são as pescarias dominantes no interior da BTS, que assim como a coleta de peixes ornamentais marinhos apresenta como principal característica um baixo nível tecnológico.

Programas de qualificação profissional e orientação ambiental se fazem necessárias a fim de promover uma atividade sustentável, bem como a fiscalização e a criação de alternativas para os milhares de pescadores envolvidos na pesca artesanal. Programas de monitoramento sistemático da pesca ornamental devem ser desenvolvidos pelos órgãos ambientais, em parceria com pesquisadores que realizam estudos sobre o tema e que disponham dos conhecimentos taxonômicos e biológicos necessários para embasar as ações conservacionistas que venham a ser implementadas pelas autoridades do nosso país.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a todos os coletores de organismos ornamentais marinhos da Bahia pelas preciosas informações, bem como pelas oportunidades de acompanhar suas jornadas de pesca, especialmente a Dino e a tripulação do "Samuca". Ao Leo Dutra pela constante colaboração durante as atividades submarinas, especialmente pelas fotografias e a Samuele Clerici e Bernardo Linhares pelo precioso apoio. Rita e Nenzinha Sampaio pela constante colaboração e infindável amor. Ao José de Anchieta Nunes pelo inabalável apoio tanto nas atividades de campo, quanto na organização dos dados. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado concebida ao primeiro autor, e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) pelo apoio prestado.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ANDERSON, R.C. Elasmobranchs as a recreational resource, 46-51p. *In* Fowler, S.L.; Reed, T.M. & Dipper, F.A. (Eds.) **Elasmobranch biodiversity, conservation and management: Proceedings of the International Seminar and Workshop**. Sabah, Malasya, July 1997. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK. 258p, 2002
- ANDREWS, C. 1990. The ornamental fish trade and conservation. *Journal of Fish Biology* 37: 53-59p.
- CARVALHO-FILHO, A. 1992. Peixes: costa brasileira. Ed. Marca D'água. São Paulo, 304p

- COUTO, V. DE A.T.; AZIZ, C. & ROCHA, A.G.P. 1997. Caracterização Sócio-Econômica. **In Baía de Todos os Santos; Diagnóstico sócio-ambiental e subsídios para a gestão**. GERMEN/UFBA. 167-184p.
- DELBEEK, J.C. 2001. Coral farming: past, present and future trends. **Aquarium Sciences and Conservation** 3: 171-181p.
- FURTADO-NETO, M.A. & PINTO, L.J.L.B. 2002. Identificação de áreas de berçário da raia *Dasyatis guttata* (Dasyatidae, Elasmobranchii) em poças de maré do litoral do Ceará. **Resumos da III Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios**, João Pessoa, PB.
- LEÃO, Z. M.A.N. 1996. The Coral Reefs of Bahia: Morphology, Distribution and Major Environmental Impacts. **An.Acad.bras.Ci.** (1996) 68(3).
- MAZOLLENI, R. 2000. Uma possível área de maternidade/berçário para *Carcharhinus obscurus* no litoral Centro-Norte de Santa Catarina. **Resumos da II Reunião da Sociedade para o Estudo dos Elasmobrânquios**. Santos (SP)
- MONTEIRO-NETO, C.; CUNHA, F.E.A.; NOTTINGHAM, M.C.; ARAÚJO, M.E., ROSA, I.L. & Barros G.M.L. 2003. Analysis of the marine ornamental fish trade at Ceará State, northeast Brazil. **Biodiversity and Conservation**. v. 12, p. 1287-1295, 2003.
- MONTEIRO-NETO, C.; NOTTINGHAM, M.; CUNHA, F.E.A.A. & KAULING, J.V. 2000. **Relatório Final: Projeto Peixes Ornamentais Marinhos – Ordenamento da Captura e Comercialização**. IBAMA, LABOMAR, IMAT, Fortaleza. 44p.
- NOTTINGHAM, M.C.; CUNHA, F.E. DE A. & MONTEIRO-NETO, C. 2000. Captura de peixes ornamentais marinhos no Estado do Ceará. **Arq.Ciê.n.Mar**, 33: 113-118p.
- REVIZEE (2001). **Relatório Síntese: Área de Estatística Pesqueira, Dinâmica de Populações e Avaliação de Estoques**. SCORE-Central. Rio de Janeiro. 17 p.
- ROSA, I.L.; SAMPAIO, C.L.S. & DIAS, T.L. 2002. Peixes ornamentais marinhos. **Revista eletrônica Aqu@**. (abril) <http://www.aqua.brz.com.br>
- ROSA, R.S.; ROSA, I.L & ROCHA, L.A. 1997. Diversidade da ictiofauna de poças de maré da Praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Revta bras. Zool.** 14(1): 201-212
- SANTOS, F.B. & CASTRO, R.M.C. 2003. **Atividade, utilização do habitat, comportamento alimentar e dieta da moréia de areia *Gymnothorax ocellatus* (Anguilliformes, Muraenidae) no Atlântico sudoeste**. <http://www.biotaneotropica.org.br/v3n1/>.
- WOOD, E. 2001. Collection of coral reef fish aquaria: global trade, conservation issues and management strategies. **Marine Conservation Society**, U.K. 80 p.

