



# DIVERSIDADE DE ELASMOBRÂNQUIOS EM AMBIENTES COSTEIROS NO LITORAL ALAGOANO

V. S. Batista<sup>1</sup>

J. Rangely<sup>1</sup>; N. N. Fabr e<sup>1</sup>; M. M. Macedo<sup>1</sup>; C. Tiburtino<sup>1</sup>; C. D. Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca, Rua Aristeu de Andrade 452. Farol. 57021 - 090. Maceió - AL, Brasil. E - mail: tchoni@uol.com.br

## INTRODU O

A atividade extrativista de recursos pesqueiros vem resultando numa crescente sobrepesca e degrada o de habitats marinhos e costeiros. Vooren & Klippel (2005) comentam que desde 1980, a pesca dirigida aos elasmobrânquios vem se intensificando mundialmente devido a redu o na abundância de outros recursos pesqueiros tradicionais e ao alto valor comercial atribuído as nadadeiras.

Segundo o Programa REVIZEE (Programa Nacional de Avalia o do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econ mica Exclusiva), a captura de organismos marinhos no Nordeste   realizada, principalmente, pela pesca artesanal ou de pequena escala, que define - se como uma pesca não industrial, com caráter tanto de subsistência como comercial, porém com produ o limitada, seja pela frota ou número de pescadores. O esforço pesqueiro direciona - se   comunidade local e/ou mercado regional apenas (Daura - Jorge *et al.*, 007).

Os peixes cartilaginosos são comumente capturados em várias artes de pescarias, como nos arrastos de fundo, nos espinhéis e nas redes de emalhe, intencionalmente ou como fauna acompanhante. No entanto, dados sobre o desembarque pesqueiro e sua ecologia são escassos e muitas espécies encontram - se ameaçadas, devido a suas características de crescimento lento, maturac o sexual tardia, alta longevidade, baixa fecundidade e baixa mortalidade natural (Stevens *et al.*, 2000).

Desse modo, os elasmobrânquios são conhecidos por serem animais K estrategistas (Hoening & Gruber, 1990). De forma que, sua história de vida associada   mortalidade excedente infringida aos estoques pela sobrepesca, em decorrência da estreita rela o entre estoque e recrutamento (Holden, 1974 *apud* Lessa *et al.*, 999), resultam no comprometimento da reposi o natural dessas popula es.

Atualmente pesquisas visando   identifica o da diversidade de espécies nas comunidades tem sido alvo de grande interesse, sobretudo no âmbito da ecologia, ainda mais porque a deple o dos estoques pela a o antrópica gera sérias

d vidas sobre se esta tendência aponta ou não no sentido dos seus melhores interesses (Odum, 2001).

Além disso, sabe - se que a estatística pesqueira no Brasil está desorganizada e sem uma coleta de dados eficiente, que reflita realmente o estado da pesca. Por sua vez, diversas decisões no âmbito administrativo e de ordenamento pesqueiro tornam - se err neas e ineficientes quando visam a manuten o dos recursos e da pesca em si.

## OBJETIVOS

Neste contexto, considerando a vulnerabilidade dos estoques populacionais representado pelos elasmobrânquios e ao mesmo tempo sua influência na manuten o do equilíbrio marinho, o presente trabalho teve como objetivo determinar a diversidade de elasmobrânquios associada   hábitats costeiros do litoral alagoano, explotados pela principal frota artesanal de Alagoas, localizada na Praia da Avenida. Esses estudos podem gerar a implementa o de planos de manejo e conserva o desses recursos, sobretudo das espécies de maior participa o comercial.

## MATERIAL E MÉTODOS

O litoral alagoano está situado no hemisfério sul - ocidental e encontra - se na parte meridional do Nordeste setentrional brasileiro, entre as coordenadas geográficas 8<sup>o</sup>8'12" LS e 10<sup>o</sup> 29'12" LS. Este Litoral possui 230 quil metros de extensão, com um total de 17 municípios e 47 comunidades pesqueiras. Dentre essas comunidades destaca - se a de Jaraguá (praia da Avenida), por apresentar uma frota representativa, pescadores que utilizam pesqueiros por todo o litoral em questão e por dedicar - se exclusivamente a pesca. O trabalho de campo foi iniciado em maio de 2007 e estendeu - se até novembro do mesmo ano, tendo sido efetuadas coletas de campo semanais. Entrevistas estruturadas e não estruturadas (Haguet, 1997) foram as estratégias de coleta de dados para atingir o objetivo do trabalho, que foi realizado junto a pescadores artesanais da praia da Avenida. Os

exemplares foram capturados em pescarias realizadas com linha e rede de emalhe. Foi registrado junto aos pescadores, o local de coleta, o ambiente, e a forma de captura.

Amostras de elasmobrânquios foram realizadas sistematicamente durante todo o período de coleta de dados junto aos pescadores e donos de embarcações. Os tubarões e raias coletados bem como os citados pelos pescadores nos depoimentos foram conduzidos ao Laboratório de Ecologia, Peixes e Pesca/ LaEPP. Após fotografados os exemplares foram identificados e caracterizados pelas estruturas externas distintas; coloração e dados biológicos. A identificação dos espécimes foi realizada com base nas características morfométricas e nos aspectos gerais da morfologia, conforme: Figueiredo (1977), Compagno (1984) e Amorim, Arfelli e Gadig (1986).

## RESULTADOS

A riqueza de elasmobrânquios esteve representada por 17 tubarões e arraias, pertencentes a 10 famílias das quais, Carcharhinidae se destacou, com 6 espécies, seguida de Dasyatidae, com 3, já as famílias Gymnuridae, Myliobatidae, Mobulidae, Narcinidae, Rhinopterae, Rhinobatidae, Ginglymostomatidae e Sphyrnidae foram representadas por 1 espécie cada.

As águas costeiras da região nordeste do país são conhecidas por propiciar as condições ideais, sobretudo de temperatura, para a reprodução e desenvolvimento de muitas espécies de elasmobrânquios, fato que explicaria a diversidade de espécies encontrada em Alagoas.

De acordo com Nelson (2006), quanto a diferença de habitats, os peixes podem ser epipelágicos, correspondendo às espécies que vivem na zona eufótica, limitada inferiormente pela profundidade de compensação, que é muito variável de região para região, tendo uma profundidade média de 50 metros e podendo atingir valores extremos próximos de 200 metros; recifais, correspondem às espécies de peixes que habitam águas rasas e cálidas, geralmente associados a recifes de corais e atóis, e estuarinos, que são espécies eurihalinas, que podem estar adaptados as correntes e/ou associados a substratos de limo ou lodo.

Ao agrupar as espécies em recifais, epipelágicas e estuarinas, foram identificadas cinco espécies recifais, sendo elas: *Dasyatis americana* (Hildebrand & Schroeder, 1928), *Dasyatis marianae* (Gomes, Rosa & Gadig, 2000), *Ginglymostoma cirratum* (Bonnaterre, 1783), *Aetobatus narinari* (Euphrasen, 1790), *Narcine brasiliensis* (Olfers, 1831). Apenas duas espécies estuarinas foram identificadas: *Carcharhinus leucas* (Valenciennes, 1841) e *Gymnura micrura* (Bloch & Schneider, 1801). Quanto aos epipelágicos, dez espécies foram identificadas: *Carcharhinus acronotus* (Poey, 1861), *Carcharhinus limbatus* (Valenciennes, 1839), *Galeocerdo cuvier* (Peron & LeSueur, 1822), *Rhizoprionodon porosus* (Poey, 1861), *Rhizoprionodon lalandei* (Valenciennes, 1839), *Sphyrna lewini* (Griffith & Smith, 1834), *Mobula hypostoma* (Bancroft, 1831), *Dasyatis guttata* (Bloch & Schneider, 1801), *Rhinobatos percellens* (Walbaum, 1792) e *Rhinoptera bonasus* (Mitchill, 1815). Dessa forma, constatou - se que as espécies que habitam

regiões epipelágicas são as mais procuradas, nas pescarias da comunidade de Jaraguá.

Durante o trabalho foram identificadas nove espécies de arraias, distribuídas em sete famílias. Com exceção da *Dasyatis americana*, as mesmas espécies também foram identificadas por Rangely *et al.*, (2007), que fez um levantamento das espécies de arraias comercializadas pelos pescadores de Jaraguá em 2006.

O maior número e frequência mensal de tubarões capturados foi registrado para *R. porosus* e *R. lalandii*. Ambas espécies são de pequeno porte (Coni *et al.*, 004) e estão entre as mais comuns ao longo do litoral brasileiro (Andrade, *et al.*, 004). A abundância do gênero se deve, provavelmente, as características de seu ciclo de vida que compreende uma maturação sexual precoce, se comparada a de outras espécies, com indivíduos atingindo a maturidade entre 45cm (machos) e 80cm (fêmeas), sendo o tamanho de nascimento entre 31 e 39 cm (Amorim, Arfelli & Gadig, 1986).

Exemplares da espécie de tubarão *Sphyrna tiburo* (Linnaeus, 1758), coletados durante visitas casuais à comunidade pesqueira do Jaraguá, anteriormente ao atual estudo, não foram registrados durante o período no qual a presente pesquisa foi realizada. Lessa (1997) incluiu a espécie no "core group" na costa do Maranhão, ou seja, espécies que passam a maior parte de seu ciclo de vida na área de estudo. Lessa *et al.*, (1999) classificaram *S. tiburo* na categoria FAB (espécie que ocorre em mais de 20% das capturas). Segundo depoimentos dos pescadores da comunidade de Jaraguá, esta espécie de tubarão, muito abundante há alguns anos, atualmente não existe mais nas áreas de pesca da região.

De uma maneira geral, a captura de indivíduos em locais com os mais variados tipos de substratos (cascalho, lama, pedra ou uma junção de dois tipos) indica que estes podem ocupar uma ampla variedade de nichos, adaptando - se a diferentes tipos de ambientes. Porém, pode - se considerar que locais com fundos lamacentos são mais propícios às capturas, uma vez que, quando o alvo das pescarias foram os elasmobrânquios, os pescadores se dirigiram para locais com fundos de lama, registrando - se aí os maiores números de indivíduos capturados.

## CONCLUSÃO

A riqueza de elasmobrânquios identificada nas pescarias esteve representada por 17 espécies de tubarões e arraias, pertencentes a 10 famílias. Desses, 59% possui hábito epipelágicos, enquanto 29% são recifais e 12% são estuarinos.

Os resultados deste estudo irão gerar subsídios com relação à biologia pesqueira, servindo de base para futuros planos de manejo e monitoramento de espécies que devido à sobre-exploração, poderão se tornar cada vez mais escassos.

## Agradecimentos

Ao Laboratório de Ecologia, Peixes e Pesca LAEPP/ LAB-MAR/ UFAL e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

- Amorim, A. F., Arfelli, C. A., Gadig, O. B. F., 1986. Projeto Tubarão - Aspectos Gerais Sobre a Biologia dos Tubarões, Brasília.
- Andrade, de A. C., Junior, L. C. S. & Vianna, M. 2004. Aspectos da reprodução e estrutura populacional do cação frango, *Rhizoprionodon porosus* (POEY, 1861), na área de captura da frota artesanal da associação de pescadores do Recreio dos Bandeirantes (APREBAN), no município do Rio de Janeiro, Brasil. In: IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios. Recife/PE. Resumos. p. 28.
- Compagno, L. J. V., 1984. FAO species catalogue. Sharks of the world. Na annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part 2. Carcharhiniformes. FAO Fisheries Synopsis, 4 vol: 250 - 655.
- Coni, E. O., Ferreira, C. M., Nunes, J. A. N. & Sampaio, L. S. 2004. Primeiras informações sobre o conteúdo estomacal de duas espécies de cação, *Rhizoprionodon porosus* (Ranzani, 1839) e *Rhizoprionodon lalandii* (Valenciennes, 1839), capturados pela frota artesanal da Pituba, Salvador, BA. In: IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios. Recife/PE. Resumos. p. 54.
- Daura - Jorge, F. G.; Wedekin, L. L.; Hanazaki, N. 2007. A pesca artesanal no mosaico de áreas protegidas do litoral de Santa Catarina. Instituto carijós, Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 55p.
- Figueiredo, J. L., 1977. Manual de peixes marinhos do sudeste do sudeste do Brasil. I. Introdução. Cações, raias e quimeras. Universidade de São Paulo.
- Haguete, T. M. 1997. Metodologias qualitativas na sociologia. 5ª ED. Petrópolis: Vozes.
- Hoenig, J. M. & Gruber, S. H. 1990. Life - history patterns in Elasmobranch: Implications for fisheries Management. NOAA Technical Report NMFS 90: p. 1 - 15.
- Lessa, R. P. Sinopse dos estudos sobre elasmobrânquios da costa do Maranhão. Bol. Hidrobiol. São Luis do Maranhão/Brasil. 10. 1997. p. 19 - 36.
- Lessa, R. P.; Santana, F. M.; Rincón, G.; Gadig, O. B. F.; El - Deir, A. C. A. 1999. Biodiversidade de elasmobrânquios do Brasil. Ministério do Meio Ambiente: Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira - Nécton - Elasmobrânquios. Recife/PE.p. 5 - 6.
- Nelson, J. S., 2006. Fishes of the world. 4.ed. Alagoas: Ed. Wiley. 601p
- Odum, E. P. 2001. Fundamentos de Ecologia. 6ª Ed. Fundação Calouste Gulberkian/Lisboa. p.235.
- Rangely, J. A. S., Macedo, M. M., Tiburtino, C., Danielle, M. Sugliano, G.S., 2007. Diversidade de Arraias catalogados no litoral de Alagoas, Brasil. In: Anais do XII Congresso Latino - Americano de Ciências do Mar, Florianópolis.
- Stevens, J.D., Bonfil, R., Dulvy, N.K. & Walker, P.A. 2000. The effects of fishing on sharks, rays and chimaeras (chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems. ICES Journal of Marine Science. 57:476 - 494.
- Vooren, C. M. & Klippel, S. 2005. Diretrizes para a conservação de espécies ameaçadas de elasmobrânquios. In: Vooren, C. M. & Klippel, S. (Eds.) Ações para conservação de tubarões e raias no sul do Brasil. Porto Alegre, Igarapé, 2005. p. 213 - 228.