

13º SIMPÓSIO DE BIOLOGIA MARINHA

28/06 à 02/07/10



ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEIROS DE RAIÁ-VIOLA, GÊNERO *RHINOBATOS* (RAJIFORMES, RHINOBATIDAE), NO SUDESTE E SUL DO BRASIL

Bernardes, B. R.1; Largacha, A. A.2; Pimenta, B. M.2; Gonzalez, M. M. B.3; Amorim, A. F.4

1. Instituto de Pesca/APTA/SSA/SP, Santos-SP, Brasil, estagiária, Pibic/CNPq bruna.r.bernardes@hotmail.com;
2. Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes – NUPEC, Santos-SP, Brasil, secretaria@nupec.com.br;
3. NUPEC, gonzalez@nupec.com.br;
4. Instituto de Pesca/APTA/SSA/SP, Santos-SP, Brasil, crisamorim@uol.com.br

RESUMO

Dos quatro gêneros existentes, dois estão presentes no sudeste e sul do Brasil, caracterizados por apresentarem cauda longa e larga não demarcada do restante do corpo e com presença de duas nadadeiras dorsais, nadadeiras peitorais relativamente pequenas quando comparadas ao seu comprimento total, rostro rígido e coloração dorsal uniforme. O *Rhinobatos horkelli*, está distribuído de São Paulo ao Uruguai e o *Rhinobatos percellens* presente desde o Amapá ao Paraná em profundidades de 5 m a 180 m. As raias-violas estão presentes como fauna acompanhante das capturas de diferentes artes de pesca principalmente nos arrastos de parelha e de camarão. Foram identificados 17 *R. horkelli* sendo 7 machos e 10 fêmeas e 171 *R. percellens* sendo 86 machos e 85 fêmeas, provenientes da pesca de parelhas no litoral sul do Estado de São Paulo. Durante o acompanhamento dos desembarques da ItaFish, foram identificadas carcaças do gênero *Rhinobatos* e efetuadas medições do comprimento do olho até o final da cauda, largura de disco e tomado o peso eviscerado. Para determinar a relação matemática entre comprimento olho-cauda e comprimento total, foram examinados 7 *R. horkelli* (6 machos e 1 fêmea) 48 *R. percellens* (21 machos e 27 fêmeas). Este trabalho tem como objetivo demonstrar que apesar do *R.horkelli* ser considerado criticamente ameaçado de extinção pela lista vermelha da IUCN sua proibição de captura é ineficaz. Sugere-se que se discuta outra forma de ação para conservação da espécie ameaçada.

Palavras-chave: *Rhinobatos horkelli*, *Rhinobatos percellens*, arrasto de parelha, pesca

INTRODUÇÃO

Segundo Figueiredo (1977) o gênero *Rhinobatos* é conhecido como raia-viola e caracterizado por apresentar cauda longa e larga não demarcada do restante do corpo e com presença de duas nadadeiras dorsais, nadadeiras peitorais relativamente pequenas quando comparadas ao seu comprimento total, rostro rígido e coloração dorsal uniforme.

O *Rhinobatos horkelli*, segundo Menni & Stehmann (2000) está distribuído de São Paulo (23°S) ao Uruguai (39°S) e o *Rhinobatos percellens* tem distribuição bastante ampla, presente desde o Amapá (4° N) ao Paraná (25° S) em profundidades de 5 m a 180 m.

As raias-violas estão presentes como fauna acompanhante nas capturas de variados tipos de pesca principalmente nos arrastão de praia, arrastos de parelha, camarão-sete-barbas e camarão rosa (Figueiredo, 1977; Lessa *et al.*, 1986; Vooren *et al.*, 2005).

Segundo Lessa *et al.*, (1986), o *R. horkelli* alimenta-se de polvos, camarões e outros invertebrados, vivem em águas rasas, são vivípara aplacentária.

Com base em Vooren *et al.*, (2005) o *R. horkelli* considerada criticamente ameaçada de extinção esta incluída na lista vermelha da IUCN (versão 2010).

Este estudo tem como objetivo a identificação da raia-violas na pesca de arrasto de parelha bem como sugerir a discussão de outra forma de ação para conservação da espécie ameaçada.

MATERIAL E MÉTODOS

As raias-violas inteiras foram identificadas com base em Figueiredo (1977) e as carcaças em Mastrocollo (2004). O *R. horkelli*, apresenta tubérculos distribuídos por toda a linha mediana, inclusive entre as nadadeiras dorsais, e entre a segunda dorsal e a nadadeira caudal e no *R. percellens*, os tubérculos começam a ficar menos acentuados entre as nadadeiras dorsais e inexistentes entre a segunda nadadeira dorsal e a nadadeira caudal (Mastrocollo, 2004).

Alguns exemplares de *Rhinobatos* analisados provem da coleção científica do Núcleo de Pesquisa e Estudos de Chondrychthyes-NUPEC, e outros do acompanhamento de desembarques da pesca de arrasto de parelha no terminal pesqueiro da ItaFish, em Guarujá, capturados no sul e sudeste do Brasil.

Em relação às raias do NUPEC, foi feita a biometria com auxílio de uma fita métrica e paquímetro dos seguintes parâmetros: largura do disco; comprimento do disco; comprimento do olho até o rostro; comprimento da 5 fenda até o rostro; comprimento da 5 fenda até a cloaca; comprimento da cloaca até o fim da cauda; comprimento total; e a mensuração do peso total, com balança digital de precisão de 50 g. as citadas medidas auxiliaram a obtenção de formulas matemáticas para a estimativa do comprimento total das carcaças.

No acompanhamento dos desembarques da ItaFish, foram coletados dados sobre a pesca, biométricos (comprimento do olho até o final da cauda, largura de disco), e peso eviscerado (sem a ponta do rostro e vísceras).

Como caracterização da espécie foi obtida a porcentagem da citada biometria em relação ao comprimento total.

Para determinar a relação matemática entre comprimento olho-cauda (O_c) e comprimento total (C_t) foram examinados 7 *R. horkelli* (6 machos e 1 fêmea) e 48 *R. percellens* (21 machos e 27 fêmeas), tomando-se como classes de comprimento um intervalo de 1 cm. Foram calculados os comprimento olho-cauda, correspondente para cada classe através da expressão do tipo:

$$O_c = a.C_t^b$$

Onde: O_c = comprimento olho-cauda, C_t = comprimento total, a e b = constantes

Para determinar a relação entre O_c e C_t de *R. horkelli*, os sexos foram agrupados, devido ao pequeno número de exemplares e seguindo-se a mesma metodologia. Para *R. percellens* calculou-se formulas para machos e fêmeas separadamente.

Na distribuição de freqüência das classes de comprimento, foram utilizados 188 exemplares, cujos comprimentos foram agrupados em classes com intervalo de 5 cm para os meses de setembro, outubro e novembro (2009) agrupados e separadamente para as duas espécies e por sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 42 exemplares (Tabela 1) de raia-viola pertencentes ao NUPEC, com base em Figueiredo (1977) e 188 carcaças provenientes da pesca de pares desembarcadas na ItaFish baseada em Mastrocollo (2004). No período de setembro a novembro de 2009 foram identificados 17 *R. horkelli* (7 macho e 10 fêmeas), e 171 *R. percellens* (86 machos e 85 fêmeas).

Através de características anatômicas citadas por Mastrocollo (2004) foi possível a identificação das carcaças de raias-violas desembarcadas, pois a citada chave se baseia em indivíduos inteiros.

Apresenta-se na Tabela 1, a porcentagem média em relação ao comprimento total dos *Rhinobatos* para melhor caracterização das espécies, com base na coleção científica do NUPEC.

Tabela 1. Porcentagem média em relação ao comprimento total de *R. horkelli* e *R. percellens*, de acordo com o grau de maturação.

Biometria	<i>Rhinobatos horkelli</i>		<i>Rhinobatos percellens</i>			
	Fêmea Juvenil	Macho Adulto	Fêmea Juvenil	Fêmea Adulta	Macho Juvenil	Macho Adulto
	N = 1	N = 6	N = 11	N = 7	N = 9	N = 8
	% Média	% Média	% Média	% Média	% Média	% Média
Comprimento do disco	39,0	36,9	40,4	39,6	40,8	37,3
Largura do disco	32,5	30,2	33,3	31,8	33,5	30,4
Comprimento olho-rostro	15,8	15,2	16,4	15,6	16,4	14,7
Comprimento 5 fenda-rostro	27,4	25,2	28,5	27,0	28,2	25,7
Comprimento 5 fenda-cloaca	12,9	13,8	14,7	15,7	14,8	14,3
Comprimento cloaca-cauda	59,6	61,0	56,8	57,3	57,1	60,0
Comprimento total	100	100	100	100	100	100

A partir dos dados de comprimento olho-cauda/comprimento total, foram estabelecidas as seguintes relações:

- Relação comprimento olho-cauda (Oc) / Comprimento total (Ct)

R. horkelli

$Oc = 0,9604 Ct^{0,97}$ (sexos agrupados);
N = 7; $R^2 = 0,996$

R. percellens

$Oc = 0,7843 Ct^{1,02}$ (fêmea); N = 27; $R^2 = 0,999$
 $Oc = 0,7613 Ct^{1,03}$ (macho); N = 21; $R^2 = 0,999$

A distribuição de frequência de classes de comprimento de *R. horkelli* e *R. percellens*, por sexo de agrupadas de setembro a novembro/2009 pode ser observada na Figura 1. Em setembro (3 fêmeas-F e 2 machos-M, *R. horkelli* e 13 F e 13 M, *R. percellens*), outubro (7 F e 5 M, *R. horkelli* e 45 F e 42 M, *R. percellens*), e novembro (27 F e 31 M, *R. percellens*).

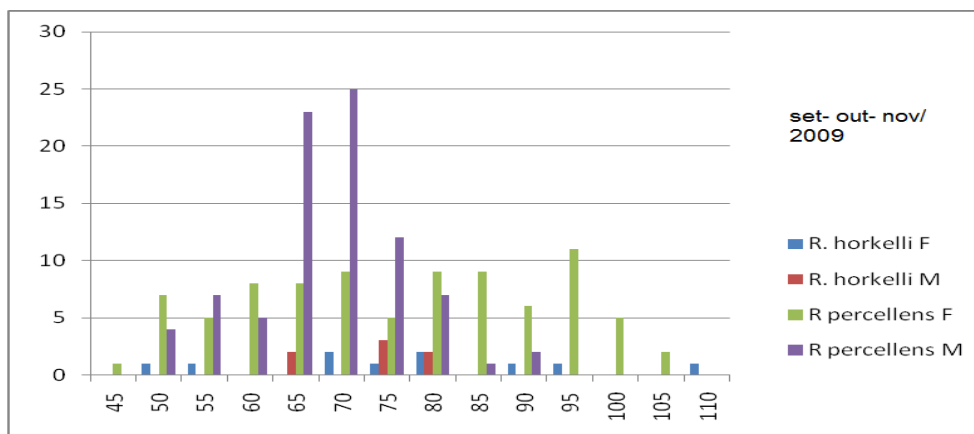


Figura 1. Distribuição de freqüência de comprimento de *R.horkelli* e *R. percellens* por sexo de setembro a novembro/2009.

Através do gráfico é possível a observação da freqüência em que as duas espécies foram capturadas de setembro a novembro de 2009, onde é demonstrada falta de seletividade do gênero *Rhinobatos*.

Apesar da *R. horkelli* encontrar-se ameaçada de extinção e *R. percellens* ser considerada vulnerável, ambas são pescadas, transformadas em carcaças e desembarcadas conjuntamente, apresentando dificuldade de identificação.

Através do presente trabalho foi demonstrado que a proibição atual da captura de *R. horkelli* é ineficaz, já que a mesma continua sendo capturada, sugere-se então que haja discussão de outra forma de ação para conservação da espécie ameaçada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Figueiredo, J.L. Manual de Peixes Marinho do Sudeste do Brasil. São Paulo: Museu de Zoologia. Universidade de São Paulo, 1977. 104 p.
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1 www.iucnredlist.org acessada em 28 maio 2010.
- Lessa, R.; Vooren, C.M. & Lahaye, J. Desenvolvimento e Ciclo sexual das fêmeas, migrações e fecundidade da viola *Rhinobatos horkelli* (Muller & Henle, 1841) do sul do Brasil. Atlantica. Rio Grande do Sul. 5-34, 1986.
- Mastrocollo, M.P. Estudo Anatômico da raia-viola, *Rhinobatos horkelli* (Muller & Henle, 1841) e *Rhinobatos percellens* (Walbaum, 1792), no sudeste e sul do Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Nove de Julho como parte dos requisitos para obtenção do grau de Ciências Biológicas, SÃO PAULO 2004
- Menni, R. C. & Stehmann, M.F.W. Distribution, environment and biology of batoid fishes off Argentina, Uruguay and Brazil, a review. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s., volume 2, nº1. 2000, págs. 69-109.
- Vooren, C.M.; Lessa, R.P & Klippel S. Biologia e status de conservação da viola *Rhinobatos horkelli*. Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil. Porto Alegre, Igaré, 2005. Págs. 34-56.