Aspectos da reprodução dos robalos e o conhecimento ecológico local dos pescadores esportivos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe/SP)

Leandro Dioni Teixeira [1,3], Patrícia de Oliveira [2,3], Ursulla P. Souza [1,2], Milena Ramires [1, 3]
[1] Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil
[2] Laboratório de Biologia de Organismos Marinhos e Costeiros da Universidade Santa Cecília
[3] Laboratório de Ecologia Humana da Universidade Santa Cecília

E-mail: ldioniteixeira@gmail.com

Resumo: Os robalos são espécies importantes para a pesca esportiva ao longo da costa brasileira. Pesquisas que contemplam o conhecimento local (etnoecologia) complementam os dados biológicos e têm sido fundamentais para a conservação dos robalos. O objetivo do presente estudo foi analisar aspectos da reprodução dos robalos com base no conhecimento ecológico local dos pescadores esportivos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe/SP). Os dados foram coletados através de entrevistas e as informações mais representativas foram comparadas com a literatura científica. Os detalhamentos foram em relação ao local e épocas de reprodução, sendo parte deste conhecimento concordante com a literatura científica.

Palavras-chave: Etnoecologia; Pesca Amadora; Manejo; Conservação

Aspects of the reproduction of snooks and local ecological knowledge of sport fishermen of the Sustainable Development Reserve of Barra do Una (Peruíbe / SP)

Abstract: Snooks are important species for sport fishing along the Brazilian coast. Research that includes local knowledge (ethnoecology) complement biological data and has been instrumental in the conservation of snooks. The aim of the present study was to analyze aspects of the reproduction of snooks based on local ecological knowledge of sport fishermen from Barra do Una Sustainable Development Reserve (Peruíbe / SP). Data were collected through interviews and the most representative information was compared with the scientific literature. The details were in relation to the place and breeding seasons, being part of this knowledge in agreement with the scientific literature.

Key words: Ethnoecology; Recreational Fishing; Management; Conservation

Introdução

A abundância e a distribuição dos robalos nas áreas estuarinas estão associadas a alguns fatores como características do habitat, salinidade e temperatura da água [1]. Os robalos representam um importante recurso pesqueiro para as modalidades de pesca esportiva e artesanal e a análise da reprodução ao longo do gradiente ambiental, bem como, sua distribuição, deve ser levado em consideração para o desenvolvimento de programas de conservação e manejo sustentável do recurso [2]. A compreensão da biologia dos robalos é fundamental para uma gestão bem-sucedida, sendo possível estabelecer períodos de

exploração, resultando no aumento da conservação das populações [3]. Assim, uma boa estratégia de manejo pesqueiro é a incorporação do conhecimento local dos pescadores e participação efetiva destes no monitoramento dos recursos [4]. O conhecimento local, baseado na prática do uso de recursos naturais, possui informações detalhadas que podem somar-se aos dados biológicos nos processos de conservação do meio ambiente [5]. As interações etnoecológicas, pautadas em experiências, observações e necessidades, refletem na construção de um detalhado sistema de conhecimento sobre condições ambientais locais, dinâmicas ecológicas e história de vida de diversas espécies [6].

Objetivo

Analisar aspectos da reprodução dos robalos com base no conhecimento ecológico local dos pescadores esportivos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe/SP).

Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra do Una (RDSBU), localizada no litoral sul do Estado de São Paulo e pertencente ao Mosaico de Unidades de Conservação Juréia–Itatins.

Os pescadores esportivos foram entrevistados através de questionários semiestruturados, com questões sobre a reprodução dos robalos. No caso da pesca embarcada, as entrevistas aconteceram nos pontos de embarque e desembarque dos portos. No caso da pesca desembarcada, os pescadores foram entrevistados à medida que praticavam a atividade ao longo da área.

Foram observadas as categorias êmicas mais citadas, visando representar o consenso entre os informantes. Os conhecimentos ecológico local e científico foram avaliados através de tabelas de cognição comparada [6]. Este trabalho faz parte do projeto "Etnoecologia e Conservação de Robalos no Mosaico de Unidades de Conservação Juréia-Itatins, SP", (CNPq processo nº420144/2016-1). Todos os procedimentos metodológicos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Santa Cecília (parecer nº 2.567.213).

Resultados

Foram entrevistados 106 pescadores esportivos que identificam 3 espécies de robalos na região: flecha, peva e *trick*. Este último é conhecido apenas pelos pescadores esportivos.

No que concerne às diferenças entre sexos para o robalo flecha, a maioria dos pescadores (55%) responderam que não sabem distinguir; outros relataram não haver diferenciação entre os sexos (15 %) e que somente é possível distinguir quando abrem o peixe, pela visualização das ovas, no caso das fêmeas (5%). Segundo eles, a fêmea é maior que o macho (5%), é mais volumosa (2%). Alguns entrevistados relataram o tamanho (2%), as ovas (2%) e que pode ser tanto um quanto o outro (2%). Para o robalo peva, os entrevistados relataram não saber diferenciar o sexo (55%), não haver diferenciação (14%) e a presença de ovas para as fêmeas (8%). Para o robalo *trick*, os entrevistados relataram não saber diferenciar sexos (22%), que a fêmea é maior em relação ao macho (22%), que a diferença é o tamanho (11%). Quanto ao período reprodutivo, para o robalo peva, o mais citado foi de novembro a janeiro. Para o robalo *trick* 25 % afirmaram que a reprodução está entre os meses de janeiro e março.

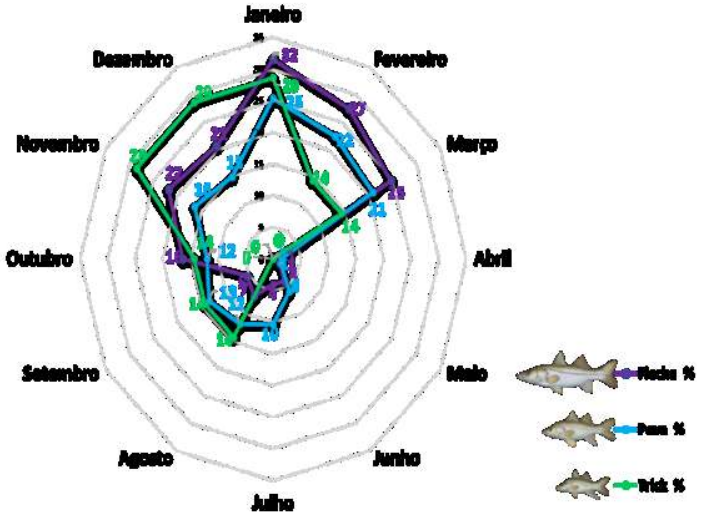


Figura 1: Conhecimento dos pescadores esportivos sobre época de reprodução dos robalos na RDS de Barra do Una.

De acordo com os pescadores, os principais locais citados para a reprodução foram o mangue (n=25) e o rio (n=17) para o robalo flecha, o mangue (n=24) para o peva e o estuário (n=3) para o robalo *trick* (Tabela 1).

Tabela 1: Cognição comparada entre o conhecimento dos pescadores esportivos sobre o local de reprodução dos robalos da RDS de Barra do Una e a literatura científica. n=frequência absoluta de citações, % frequência relativa de citações nas entrevistas.

Local de reprodução	flecha (n=73)		peva (n=67)		*trick* (n=7)		Local de reprodução dos robalos segundo a literatura científica
	n	%	n	%	n	%	

ISSN: 2594-6153

Mangue	25	34	24	36	1	14	Desova no ambiente marinho [7].
Rio	17	23	16	24	0	0	Gatilho para desova dos robalos seja a mistura
Estuário	9	12	10	15	3	43	entre a água do médio estuário com as águas do
Mar	7	10	6	9	1	14	baixo estuário [8].
Nascente	3	4	2	3	1	14	Fêmeas com característica de desova no ambiente
Barra do rio	2	3	4	6	1	14	estuarino [9].
Estruturas	4	5	2	3	0	0	Coexistem sazonalmente em habitats de reprodução [10].

Discussão

Os entrevistados mostraram desconhecer a maior parte das informações sobre reprodução e na literatura científica ainda não há dados sobre a reprodução dos robalos na RDS de Barra do Una. Porém tanto Nunes [11], quanto Previate [12], descrevem a protandria ou hermafroditismo protândrico como estratégia de reprodução dos robalos. Consiste nos órgãos masculinos atingirem a maturidade e se tornarem ativos primeiro, mas no processo de crescimento, as gônadas convertem-se em femininas e tornam-se ativas mais tarde. Sobre a época de reprodução, apesar de muitos não saberem responder ao certo, dos que responderam a maioria citou meses correspondentes ao verão para as espécies. O período reprodutivo de *C. parallelus* se estende entre os meses de março a agosto, com pico em maio e junho. O início do ciclo reprodutivo em março é caracterizado pela presença de robalos menores que saem do rio com o aumento da vazão devido à alta pluviosidade, enquanto que em maio, junho e julho predominam os robalos de tamanhos maiores, que são estimulados pela baixa vazão e pela maior influência das cunhas salinas, causadas pelas frentes frias, a migrar para o estuário e se reproduzir [13]. Ximenes Carvalho [14] observou que o robalo peva tem uma taxa de crescimento mais rápida que o robalo flecha, apesar de atingir menores comprimentos, confirmando o conhecimento dos pescadores quanto à diferença entre as espécies, sendo reconhecido esse padrão por 33% dos pescadores.

Silvano e Begossi [5] mostraram que dentre vários aspectos de etnoecologia de peixes, os pescadores apresentaram mais dúvidas em relação à reprodução dos peixes, o que pode se dar pela dificuldade de observação dos comportamentos subaquáticos também comuns em metodologias científicas e dado o número reduzido de trabalhos que analisam a reprodução de peixes se comparados ao número de trabalhos sobre outros aspectos ecológicos como alimentação e distribuição espacial.

Conclusões

Os pescadores esportivos demonstraram informações importantes sobre a reprodução dos robalos, que somados a novos esforços de pesquisa podem contribuir para o

conhecimento sobre o tema, bem como, subsidiar propostas de manejo e conservação dos robalos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una.

Agradecimentos: A todos aqueles que, de alguma forma, permitiram que este projeto se concretizasse, aos guias de pesca e os pescadores que forneceram as informações e por fim, ao CNPq pelo financiamento da pesquisa.

Referências

1. Winner BL, Blewett DA, Mcmichael RH, Guenther CB. Relative abundance and distribution of Common Snook along shoreline habitats of Florida estuaries. Transactions of the American Fisheries Society, v. 139, n. 1, p. 62-79, 2010.
2. Hernández-Vidal U, Chiappa-Carrara X, Contreras-Sánchez W. Reproductive variability of the common snook, Centropomus undecimalis, in environments of contrasting salinities interconnected by the Grijalva–Usumacinta fluvial system. Ciencias Marinas, v. 40, n. 3, p. 173-185, 2014.
3. Perera-García MA, Mendoza-Carranza M, Contreras-Sánchez WM, Huerta-Ortíz M, Pérez-Sánchez E. Reproductive biology of common snook *Centropomus undecimalis* (Perciformes: Centropomidae) in two tropical habitats. Revista de Biología Tropical, v. 59, n. 2, p. 669-681, 2011.
4. Kroloff EK, Heinen JT, Braddock KN, Rehage JS, Santos RO. Understanding the decline of catch-and-release fishery with angler knowledge: a key informant approach applied to South Florida bonefish. Environmental Biology of Fishes, v. 102, n. 2, p. 319-328, 2019.
5. Silvano RAM, Begossi A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil). Journal of ethnobiology, v. 22, n. 2, p. 285-306, 2002.
6. Marques JG. 2001. Pescando Pescadores. 2 ed. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, USP.
7. Gilmore RG, Donahoe CJ, Cooke DW. Observations on the distribution and biology of the common snook, *Centropomus undecimalis* (Bloch). Florida Scientist. v. 46, p. 313-336, 1983.
8. Taylor RG, Peters KM, Matherson RE. Reproduction and early life history of common snook, *Centropomus Undecimalis* (Bloch 1792), in Florida. Bulletin of Marine Science, v. 62, n. 2 p. 509-29, 1998.
9. Mendonça MCFB. Autoecologia do camorim, *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1792), (Perciformes: Centropomidae) em ambiente hipersalino em Galinhos, RN, Brasil. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade de São Carlos, São Carlos, 2004.
10. Adams AJ, Wolfe RK. Cannibalism of juveniles by adult common snook (*Centropomus undecimalis*). Gulf of Mexico Science, v. 24, n. 1/2, p. 11, 2006.
11. Nunes ZMP, Pereira MEGS, Da Silva BB, Da Rocha RM, Aspneto NE, Da Silva, C. S. Bioecologia do robalo-flexa, *Centropomus undecimalis*, em lagoa costeira tropical no norte do Brasil. Boletim do Instituto de Pesca, v. 41, n. 3, p, 457-469, 2015.
12. Previate I. Uso de habitat e padrão de movimento de *Centropomus parallelus* (N.V. Robalo-peva) no complexo estuarino de Paranaguá, Estado do Paraná, Sul do Brasil.

Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
13. Rodrigues PP. Aspectos reprodutivos do robalo peba, *Centropomus parallelus*, na foz do rio doce, Linhares/ES. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Centro de Ciências Humanas e Naturais Departamento de Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo, 2005.
14. Ximenes-Carvalho MO. Idade e crescimento do Robalo-flecha, Centropomus undecimalis (Bloch, 1792) e Robalo-peva, *Centropomus parallelus* (Poey, 1860) (Osteichthyes: Centropomidae), no sudeste do brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.