

# 13º SIMPÓSIO DE BIOLOGIA MARINHA

28/06 à 02/07/10



## RELAÇÃO PESO-COMPIMENTO DA GAROUPA GATO, *Epinephelus adscensionis* (Osbeck, 1765), NO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO

Santos, A.C.; Peixoto, N.M.S.A.; Oliveira, P.G.V.; Hazin, F.H.V.

Universidade Federal Rural de Pernambuco

### RESUMO

Nesse estudo foram utilizados 121 exemplares de *Epinephelus adscensionis*, coletados entre os meses de janeiro e dezembro de 2009, no litoral norte de Pernambuco. A partir dos resultados obtidos constatou-se que a amostra era totalmente composta por fêmeas e que seu padrão de crescimento obtido através da relação peso-comprimento total é alométrico negativo ( $b < 1$ )

**Palavras-chave:** *Epinephelus adscensionis*, morfometria, crescimento

### INTRODUÇÃO

A subfamília de serranídeos Epinephelinae inclui cerca de 159 espécies de peixes marinhos distribuídos em 15 gêneros, comumente conhecidos como garoupas, chernes, meros e badejos. Estas espécies possuem valor econômico considerável, sobretudo para a pesca costeira de áreas tropicais e subtropicais (HEEMSTRA & RANDALL, 1993).

*Epinephelus adscensionis* apresenta cabeça, corpo e nadadeiras com tonalidade amarelada ou esverdeada e cobertas por manchas arredondadas marrom-avermelhada dispersas. Geralmente apresentam de três a cinco manchas escuras na base na nadadeira dorsal e uma no alto do pedúnculo caudal. Ocorre nas águas tropicais do Atlântico. No Brasil, no Nordeste e Sudeste em recifes de coral, em profundidades de 2 a 100 metros. Seu alimento básico são os crustáceos, porém pode predar alguns peixes (RANDALL, 1967). As fêmeas atingem maturidade gonadal por volta dos 25 cm de comprimento padrão. No Caribe, o tamanho máximo relatado foi de 60 cm, com um peso máximo de 3 kg. Sua carne é considerada de boa qualidade, sendo freqüente em alguns mercados onde é comercializada fresca. Capturada com varas de pesca e armadilhas, apresenta grande importância para a pesca artesanal (HEEMSTRA & RANDALL, 1993).

Apesar da sua comprovada importância econômica não existem estudos a cerca da biologia dessa espécie, o que dificulta a adoção de estratégias para a conservação da mesma. Uma vez que, a conservação de um determinado recurso biológico depende do conhecimento das variáveis fisiológicas, ecológicas e comportamentais, que são importantes na determinação de como uma dada população sobrevive e se reproduz em diferentes ambientes (DANZMANN *et al.*, 1991).

Relações entre medidas morfométricas de peixes fornecem informações muito úteis sobre o fenômeno de especiação, induzido por fatores bióticos e abióticos (LEIS, 1981). A relação peso-comprimento, especificamente, fornece informações biológicas que possibilitam a estimativa do peso do indivíduo mediante o conhecimento do comprimento, ou vice-versa, assim como permite medir a

variação de peso esperada para o comprimento de um indivíduo ou grupo de indivíduos como indicação de sua condição (GURGEL e MENDONÇA, 2001).

O presente trabalho teve como objetivo determinar a estrutura da população de *E. adscensionis* do litoral norte de Pernambuco, através da relação entre comprimento e peso, para possibilitar o conhecimento de alguns aspectos do crescimento da espécie estudada e, assim, contribuir para melhor compreensão da ecologia da mesma, gerando informação auxiliar para adoção de medidas de manejo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Entre os meses de janeiro e dezembro de 2009, foram coletados 121 indivíduos de *Epinephelus adscensionis*, junto à frota artesanal do litoral norte de Pernambuco. Os indivíduos foram identificados na ocasião do desembarque e transportados para o Laboratório de Etologia de Peixes (LEP) e o Laboratório de Oceanografia Pesqueira (LOP), onde foram aferidas as medidas de comprimento total (cm) e de peso (g). A relação peso-comprimento dos peixes foi feita através da regressão exponencial representada pela fórmula  $y = ax^b$  (onde 'y' corresponde ao peso, 'x' ao comprimento total) e a curva de potência obtida foi linearizada se assumindo  $\ln y = \ln a + b \ln x$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram feitos cortes histológicos das gônadas dos 30 maiores e dos 30 menores indivíduos, dos 121 coletados, para se medir a proporção sexual dos mesmos. Todas as lâminas analisadas apresentaram fêmeas, e foi admitido que 100% dos indivíduos coletados se tratavam de fêmeas. Dados não publicados de Rêgo (2005) (comunicação pessoal) para a mesma espécie e mesmo local de coleta, indicam a existência de machos a partir dos 38 cm de comprimento total. Na nossa amostra apenas um exemplar coletado apresentava comprimento total semelhante e ao ser feita a análise microscópica, foi confirmado que se tratava de uma fêmea.

Como os demais membros da subfamília Epinephelinae a garoupa gato é uma espécie hermafrodita protogínica, ou seja, matura inicialmente como fêmea e em dado momento de seu desenvolvimento sofre uma inversão sexual, tornando-se macho (LIAO, 1993; ZABALA *et al.*, 1997). Portanto, a ausência de machos na amostra indica que o comprimento total dos indivíduos que sofreram reversão sexual é maior que 38 cm. Podendo esse fato estar associado a alterações sofridas no ambiente.

A estrutura da população quanto ao comprimento total mostrou que os indivíduos apresentaram comprimento total variando de 17 a 38,5 cm, com média de 23,71 cm. Quanto ao peso, mostrou que os indivíduos apresentaram peso variando de 76,3 a 479 g, com média de 221,7 g.

Ao se analisar a relação peso-comprimento foi encontrada a equação  $P = 12,205 Ct^{0,1182}$  ( $R^2 = 0,86$ ;  $p < 0,05$ ), linearizada através da expressão  $\ln P = 2,5 + 0,1182 Ct$ .

Segundo Froese (2006), o parâmetro 'a' é o coeficiente linear da relação peso-comprimento, sendo o intercepto na forma logarítmica, enquanto, o parâmetro b é o coeficiente angular da forma aritmética da relação peso-comprimento e a inclinação da linha de regressão na forma logarítmica.

Valores de 'b' menores que 3, caracterizam um crescimento alométrico negativo, ou seja, o incremento em peso é maior que o desenvolvimento em comprimento. Valores de 'b' fora do intervalo de 2,5-3,5 são geralmente considerados atípicos (RICKER, 1975). No entanto, alguns trabalhos vêm apresentando resultados semelhantes do coeficiente 'b' encontrado nesse estudo, tanto para peixes de água doce como para peixes marinhos (ROCHA *et al.*, 2003; SILVA-JÚNIOR *et al.*, 2007).

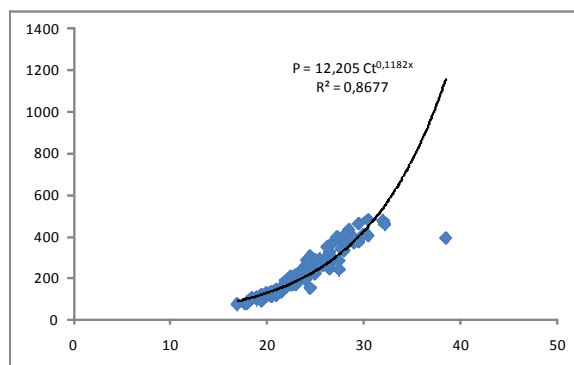


Figura 1. Relação peso comprimento da espécie *Epinephelus adscensionis*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANZMANN, R.G.; IHSSSEN, P.E.; HERBERT, P.D.N. Genetic discrimination of wild and hatchery populations of brook char, *Salvelinus fontinalis* (Mitchill), in Ontario using mitochondrial DNA analysis. *Journal of Fish Biology*, v. 39 (A), p. 69-77, 1991.
- FROESE, R. 2006. Cube law, condition factor, and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology* 22(4): 241-253
- GURGEL, H. C. B. & MENDONÇA, V. A. Estrutura populacional de *Astyanax bimaculatus vittatus* (Castelnau, 1855) (Characidae, Tetragonopterinae) do Rio Ceará-Mirim, Poço Branco, RN. *Revista Ceres*, 48 (276):159-168, 2001.
- HEEMSTRA, P.C. & RANDALL, J.E. (1993). Groupers of the world (Family Serranidae, subfamily Epinephelinae). *FAO Species Catalogue*, 16(125)1-382.
- LEIS, J.M., 1981. Didontidae. En: W. Fischer, G. Bianchi y W.B. Scott (eds.). *FAO Species identification sheet for fishery purposes eastern central Atlantic*. Fisheries areas Roma, Italia. 34, 67. II.
- LIAO, I. C. 1993. Finfish hatcheries in Taiwan. In: LEE, C. S.; Su, M. S. & Liao, I. C. (Ed.). *Finfish hatchery in Asia: proceedings of finfish hatchery in Asia 91*. Tungkang Marine Laboratory, Taiwan Fisheries Research Institute, Taiwan. p.1-25.
- RANDALL, J.E. 1967. Food habits of reef fishes of the West Indies. *Stud. Trop. Oceanogr. Miami* 5:665-847
- RICKER, W. E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. *Bull. Fish.Res. Board Canada*. 191, 1-382.
- ROCHA, M. A.; RIBEIRO, E. L. A.; MIZUBUTI, I. Y. ; SILVA, L. D. F.; BIGNARDI, A. B.; DOMINGUES, A. R. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 24, n. 1, p. 119-122, jan./jun. 2003
- SILVA- JÚNIOR, M. G.; CASTRO, A. C. L.; SOARES, L. S.; FRANÇA, V. L. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia - UFMA*, 20:31-38. 2007
- ZABALA, M.; GARCIA-RUBIES, A.; LOUISY, P.; SALA, E. 1997 Spawning behavior of the Mediterranean dusky grouper *Epinephelus marginatus* (LOWE, 1834) (Pisces, Serranidae) in the Medes Islands Marine Reserve (NW Mediterranean, Spain). *Scientia Marina*, 61 (1): 65-77.