

Proporção sexual e relação peso-comprimento da carapeba *Eugerres brasilianus* (Cuvier, 1930) (Perciformes: Gerreidae) de um estuário tropical

Verônica Fernandes Costa¹

Leonardo Evangelista Moraes²

Marcelo Fulgêncio Guedes de Brito³

Ecologia Ambiental

Resumo

Entender a dinâmica da biologia das espécies é crucial para ações de manejo e conservação da biodiversidade. Dentre as espécies pescadas na modalidade tarrafa no Nordeste brasileiro, destaca-se a carapeba listrada *Eugerres brasilianus*. Visto que a espécie é apreciada na costa nordestina brasileira, se faz necessário compreender o seu comportamento no estuário estudado. Objetivou-se estabelecer a proporção sexual, bem como a relação peso-comprimento, do *Eugerres brasilianus* no estuário do rio Buranhém, um estuário tropical, localizado no Extremo Sul da Bahia. As amostragens foram realizadas mensalmente, no período de outubro de 2018 a setembro de 2019, diretamente de pescadores artesanais no desembarque pesqueiro. Foi feita a confirmação da espécie, biometria de cada espécime e identificação do sexo. Verificaram-se a proporção sexual e relação peso-comprimento, com significância testada a partir de bibliografia e estatística pertinentes. Foram analisados, no total, 303 exemplares de *E. brasilianus* sendo 175 machos e 128 fêmeas. Houve predomínio de machos em nove dos doze meses estudados. Não houve diferença significativa da média do comprimento total entre os sexos, contudo, houve diferença significativa da média do peso total entre os sexos, com fêmeas apresentando maior peso. A relação peso-comprimento do *E. brasilianus* mostrou uma curva de crescimento exponencial, com alometria negativa. Portanto, fica evidente o predomínio de machos de *E. brasilianus* no estuário do Rio Buranhém, com fêmeas apresentando maior peso-comprimento.

Palavras-chave: Ecologia; Nordeste; Teleósteos.

¹ Bacharel Interdisciplinar em Ciências Ambientais. Graduanda em Oceanologia, Universidade Federal do Sul da Bahia – Campus Sosígenes Costa, Centro de Formação em Ciências Ambientais, Laboratório de Recursos Pesqueiros e Aquicultura – LAPAQ, veronicafcosta@csc.ufsb.edu.br.

² Doutor em Oceanografia biológica, Universidade Federal do Sul da Bahia – Campus Sosígenes Costa, Centro de Formação em Ciências Ambientais, Laboratório de Recursos Pesqueiros e Aquicultura – LAPAQ, leomoraes.ufsb@gmail.com.

³ Doutor em Ecologia, Universidade Federal de Sergipe – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Laboratório de Ictiologia, marcelictio@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A costa nordeste brasileira apresenta um histórico de produção pesqueira marinha exclusiva de pescadores artesanais (Soares *et al.*, 2009). Destacam-se as espécies pertencentes à Família Gerreidae (Bezerra *et al.*, 2001). As carapebas são peixes demersais que vivem em habitats costeiros, predominantemente estuarinos (Menezes & Figueiredo, 1980). A carapeba listrada *Eugerres brasilianus* (Cuvier, 1830) possui maior representatividade na economia pesqueira, por possuir crescimento mais rápido e indivíduos maiores (Barbosa, 2012).

Visto que a espécie é apreciada, a identificação do sexo e da proporção sexual no estuário estudado se faz importante para compreender o comportamento da população e suas condições para reprodução e manutenção, visando a garantia da pesca da carapeba à longo prazo. Além disso, verifica-se o sexo dos indivíduos, buscando compreender a proporção sexual que a população apresenta no habitat estudado.

Neste sentido, objetivou-se estabelecer a proporção sexual, bem como a relação peso-comprimento, do *Eugerres brasilianus* no estuário do rio Buranhém, um estuário tropical, localizado no Extremo Sul da Bahia.

METODOLOGIA

As amostragens foram realizadas mensalmente, no período de outubro de 2018 a setembro de 2019, no estuário do Rio Buranhém em Porto Seguro, Extremo Sul da Bahia. Adquiriram-se os espécimes de *E. brasilianus*, pescados por tarrafa, no desembarque pesqueiro, quando possível 30 espécimes. Confirmou-se a espécie (Menezes & Figueiredo, 1980), realizou-se a biometria, coletando informações de comprimento total (L_t) e peso total (W_t) e sexo, seguindo metodologia de Vazzoler (1996), no Laboratório de Recursos Pesqueiros e Aquicultura – LAPAQ da Universidade Federal do Sul da Bahia – *Campus Sosígenes Costa*.

Para a proporção sexual, analisou-se mensal e para todo o período estudado (Vazzoler, 1996). Para verificar se houve diferença, aplicou-se o teste estatístico não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov ($D > 0,361, p < 0,05$). Para a verificação de quais

meses apresentaram diferença, aplicou-se o teste estatístico Qui-quadrado ($\chi^2 > 3,84, p < 0,05$) (Vazzoler, 1996). A normalidade dos dados foi verificada através do teste Shapiro-Wilk.

Na relação peso-comprimento, utilizou-se a equação $W_T = aL_T^b$, onde: W_T – peso total (g); L_T – comprimento total (cm); a – coeficiente linear; b – coeficiente angular/alométrico. Os coeficientes foram obtidos através de método de mínimos quadrados. Todos os coeficientes foram calculados para cada sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 303 exemplares de *E. brasiliianus* entre outubro de 2018 e setembro de 2019, sendo 175 machos e 128 fêmeas, apresentando uma razão 1:1,4. Verificou-se diferença significativa entre os sexos, apresentando $D > 0,361$ para $p < 0,05$. Foi verificado que houve predomínio de machos em nove dos doze meses estudados, apresentando um $\chi^2 > 3,84$ para $p < 0,05$ (Tabela 1). Foi possível observar um predomínio de machos no estuário.

Apesar do padrão para os peixes ser a coexistência entre machos e fêmeas de uma mesma espécie, este estudo mostra exceções a esta regra, que podem ser tidos como consequência desde problemas de amostragem até estratégias com significados biológicos e ecológicos (Vazzoler, 1996). Para este estudo, pode ter havido vício amostral que explique a tendência do predomínio de machos. Logo, é necessário compreender que pode ter ocorrido comercialização anterior a amostragem que contribuiu para a retirada das fêmeas. É importante observar que a tendência à predominância de machos reflita um comportamento de uso do ambiente pela espécie, uma vez que a *E. brasiliianus* é considerada uma espécie oportunista (Andrade-Tubino *et al.*, 2008).

Tabela 1: Proporção sexual mensal de *Eugerres brasiliianus* amostrados de outubro/2018 a setembro/2019, no estuário do rio Buranhém, Porto Seguro, BA. *Significativo ao nível de 5%.

MÊS	ESPÉCIMES			χ^2
	FÊMEAS	MACHOS	TOTAL	
OUT/18	8	17	25	12,96*
NOV/18	2	9	11	40,50*
DEZ/18	13	26	39	11,11*
JAN/19	12	20	32	6,25*

FEV/19	11	17	28	4,59*
MAR/19	10	19	29	9,63*
ABR/19	12	9	21	2,04
MAI/19	18	10	28	8,16*
JUN/19	3	1	4	25,00*
JUL/19	17	15	32	0,39
AGO/19	9	20	29	14,39*
SET/19	13	12	25	0,16
TOTAL	128	175	303	2,41

De acordo com os dados de peso e comprimento totais, não houve diferença significativa da média do comprimento total (L_t) para cada sexo, contudo, de acordo com o teste estatístico χ^2 , foi verificada diferença significativa em ambos os sexos para peso total (W_t) quando comparados com o W_t médio geral, apresentando $\chi^2 > 3,84$. A partir da relação peso-comprimento, verificou-se, para os machos, um $R^2 = 0,9701$ e $b = 0,1093$, já para fêmeas, os dados retornaram $R^2 = 0,9725$ e $b = 0,1044$.

Para Rodrigues *et al.* (2017), a fêmea apresenta o L_t maior, quando comparada com o macho. Apesar da análise estatística realizada, para este estudo observou-se durante a coleta de dados que as fêmeas possuíam maiores L_t , bem como W_t , quando comparadas aos machos, o que pode ser observado, principalmente, no gráfico de relação peso-comprimento (Figura 1).

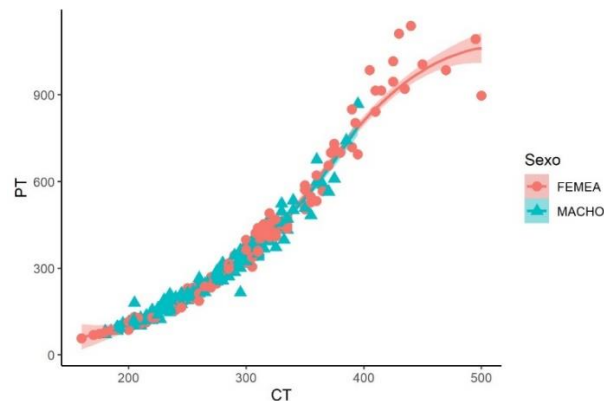


Figura 1: Relação peso-comprimento de machos e fêmeas de *E. brasiliianus*.

A relação peso-comprimento do *E. brasiliianus* mostrou uma curva de crescimento exponencial, comum quando se trata de teleósteos. O crescimento alométrico retornado foi negativo para ambos os sexos ($b < 1$), que indica que a espécie possui o crescimento diferenciado das partes do corpo, além do aumento de peso total apesar de permanecer com o mesmo comprimento total. Tal comportamento é esperado para a espécie em ambiente

estuarino e também foi observado por Rodrigues *et al.* (2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, fica evidente o predomínio de machos de *E. brasilianus* no estuário do Rio Buranhém, levando em consideração a hipótese da saída das fêmeas para a desova em ambiente costeiro e de maior salinidade. Além disso, há maior relação peso-comprimento para fêmeas, indicando que são maiores e mais pesadas que os machos para o habitat estudado, fator que pode estar relacionado à sua biologia reprodutiva.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE-TUBINO, M. F.; RIBEIRO, A. L. R.; VIANNA, M. **ORGANIZAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DAS ICTIOCENOSSES DEMERSAIS NOS ECOSISTEMAS ESTUARINOS BRASILEIROS: UMA SÍNTESE.** OECOLOGIA BRASILIENSIS, v. 12, n. 4, p. 5, 2008.
- BARBOSA, R. T. **DIETA E SOBREPOSIÇÃO DE NICHOS DE DUAS ESPÉCIES DE GERREÍDEOS, EUGERRES BRASILIANUS (CUVIER, 1830) E DIAPTERUS RHOMBEUS (CUVIER, 1829) CAPTURADAS NO CANAL DE SANTA CRUZ, ITAMARACÁ, PERNAMBUCO.** TESE DE MESTRADO. RECIFE – PE, 2012.
- BEZERRA, R. S.; VIEIRA, V. L. A.; SANTOS, A. J. G. **CICLO REPRODUTIVO DA CARAPEBA PRATEADA DIAPTERUS RHOMBEUS (CUVIER, 1829), NO LITORAL DE PERNAMBUCO–BRASIL.** TROPICAL OCEANOGRAPHY, RECIFE, v. 29, n. 1, p. 67-78, 2001.
- MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. **MANUAL DE PEIXES MARINHOS DO SUDESTE DO BRASIL.** v. IV. TELEOSTEI. MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1980.
- RODRIGUES, M. L.; SANTOS, R. B.; SANTOS, E. J. S.; PEREIRA, S. M.; OLIVEIRA, A.; SOARES, E. C. **BIOLOGIA POPULACIONAL DA CARAPEBA LISTRADA, EUGERRES BRASILIANUS (CUVIER, 1830), PRÓXIMO À FOZ DO RIO SÃO FRANCISCO (BRASIL).** BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, v. 43, n. 2, p. 152-163, 2017
- SOARES, L. S. H.; SALLES, A. C. R.; LOPEZ, J. P.; MUTO, E. Y.; GIANNINI, R. **PESCA E PRODUÇÃO PESQUEIRA. IN: BAÍA DE TODOS OS SANTOS: ASPECTOS OCEANOGRÁFICOS.** SALVADOR: EDUFBA, p. 158-206, 2009.
- VAZZOLER, A. E. A. M. **BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO DE PEIXES TELEÓSTEOS: TEORIA E PRÁTICA.** MARINGÁ: EDUEM, 1996.