

FACTOR DE CONDIÇÃO DO SIRI, *Arenaeus cribrarius* (LAMARK, 1818) (CRUSTACEA, BRACHYURA, PORTUNIDAE), EM UBATUBA, SAO PAULO, BRASIL.

Marcelo Antonio Amaro Pinheiro; Oswaldo da Silva Leme Terceiro &
María Cecilia dos Santos Taveira

Departamento de Biología Aplicada, FCAV, UNESP Jaboticabal - CAUNESP/NEBECC -
Rod. Carlos Tonanni, km 5 - 14.870-000 - Jaboticabal (SP) - Brasil.
e-mail : pinheiro@fcav.unesp.br

ABSTRACT

Condition factor is analyzed to both sexes of the swimming crab *Arenaeus cribrarius* by month and season based on monthly samples obtained during four years at Ubatuba (SP), Brazil. Winter months shows the smaller mean of condition factor due to mating season, and spring and summer/spring with the greater ones, related to gonadal maturation of males and females, respectively. These data corroborate other ones published about gonadal, molt and spermathecal repletion dynamics of this species, showing great importance in reproductive biology studies of decapod crustaceans.

KEY WORDS: Condition Factor, Weight, *Arenaeus*, Portunidae.

RESUMO AMPLIADO

Arenaeus cribrarius (Lamarck, 1818) ocupa o terceiro lugar em abundância quando comparado com outros braquiúros que habitam áreas rasas nas enseadas de Ubatuba, SP (Fransozo *et al.*, 1992). Seu grande porte e carne de excelente sabor explicam seu potencial como alimento humano, propiciando a execução de vários estudos sobre sua bioecologia (Stuck & Truesdale, 1988; Pinheiro *et al.*, 1996; Pinheiro & Fransozo 1993a,b, 1998 e 1999).

De acordo com Pinheiro & Fransozo (1993b) a relação do peso úmido pela largura cefalotorácica (PE/LC) apresenta grande aplicabilidade na interconversão entre variáveis e na detecção de alterações morfológicas associadas à maturação sexual. Tais autores verificaram que os sexos de *A. cribrarius* apresentam similaridade entre as constantes de crescimento em peso, embora os machos atinjam maior peso após 90mm. Naquela ocasião o fator de condição não foi analisado, podendo trazer importantes informações sobre os eventos reprodutivos (Barbieri & Verani, 1987). O objetivo do presente estudo é analisar a variação mensal e sazonal das médias do fator de condição de cada sexo, utilizando dados obtidos durante quatro anos de coletas mensais, buscando confirmar os principais eventos reprodutivos da espécie, analisados anteriormente por Pinheiro (1995).

Os exemplares foram coletados mensalmente na região de Ubatuba (SP) utilizando um barco com redes de arrasto, durante os seguintes períodos: nov/88-out/89, mai/91-abr/93 e ago/96-jul/97. Cada indivíduo teve seu peso úmido (PE) registrado numa balança eletrônica (0,01g) e a largura da

carapaça sem os espinhos laterais (LC) mensurada com um paquímetro de precisão (0,05mm). Os pontos da relação PE/LC foram submetidos a uma análise de regressão, verificando-se o ajuste da função potência para cada sexo ($PE=aLC^b$) e determinação da constante de alometria (b) para cada estação e total de exemplares. Após o agrupamento dos indivíduos por mês e estação, a média do fator de condição alométrico (a) foi calculada para cada sexo, conforme descrito por Vazzoler (1996).

Foram analisados um total de 4.909 exemplares (2.248 machos e 2.661 fêmeas), utilizados na determinação das relações PE/LC (Quadro 1). Os machos de *A. cribrarius* apresentaram uma taxa de crescimento em peso alométrico positivo ($b=3,13$), pouco superior ao das fêmeas ($b=3,08$), corroborando os dados obtidos por Pinheiro & Fransozo (1993b).

As médias do fator de condição das fêmeas foram pouco superiores às dos machos, o que é decorrente do seu maior peso gonadal, como já constatado para outros braquiúros por Branco *et al.* (1992) e Taddei (1999). O inverno foi caracterizado pela menor média de " a " para ambos os sexos, coincidindo com a principal época de cópula das fêmeas e transferência de gametas pelos machos (Pinheiro, 1995), enquanto as maiores médias foram registradas na primavera (machos) e verão/primavera (fêmeas), associadas à maturação gonadal. De acordo com Pinheiro (*op. cit.*), a reprodução desta espécie é sazonal-contínua, ocorrendo em todos os meses do ano, sendo mais intensa na primavera/verão, quando as águas apresentam os maiores valores tér-

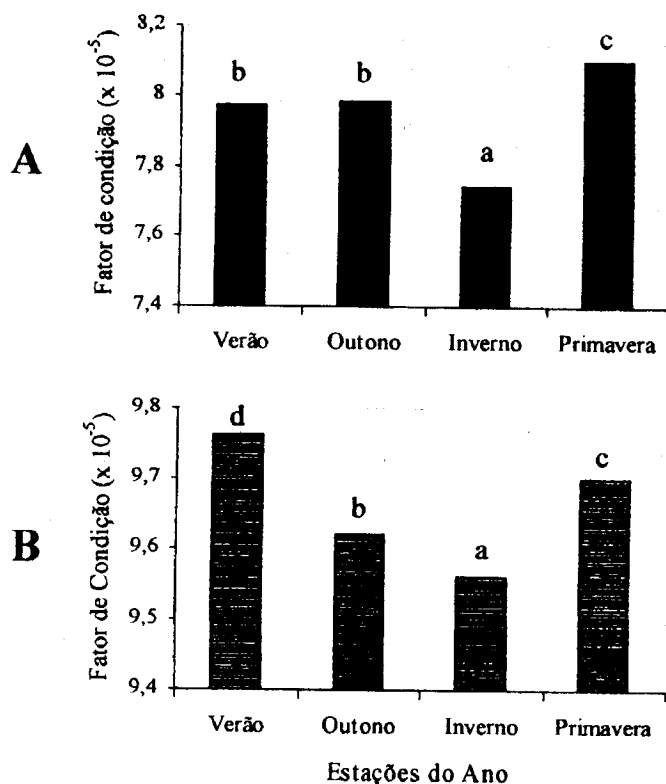


Figura 1. *A. cribrarius* (Lamrck, 1818). Médias sazonais do fator de condição para os machos (A) e fêmeas (B), utilizando dados de 4 anos de coleta.

Quadro 1. *A. cribrarius* (Lamarck, 1818). Equações para a relação do peso úmido (PE) pela largura da carapaça sem os espinhos laterais (LC) determinadas para cada sexo nas estações do ano.

	N	EQUAÇÃO PE/LC	R ²
MACHOS			
Verão	555	PE = 0,00007 LC ^{3,15}	0,9721
Outono	643	PE = 0,00010 LC ^{3,082}	0,9673
Inverno	513	PE = 0,00007 LC ^{3,16}	0,9405
Primavera	537	PE = 0,00009 LC ^{3,11}	0,9558
Total	2248	PE = 0,00008 LC ^{3,13}	0,9644
FÊMEAS			
Verão	701	PE = 0,00009 LC ^{3,108}	0,9685
Outono	690	PE = 0,00010 LC ^{3,043}	0,9756
Inverno	699	PE = 0,00010 LC ^{3,075}	0,9677
Primavera	571	PE = 0,00008 LC ^{3,13}	0,9514
Total	2661	PE = 0,00010 LC ^{3,081}	0,9685

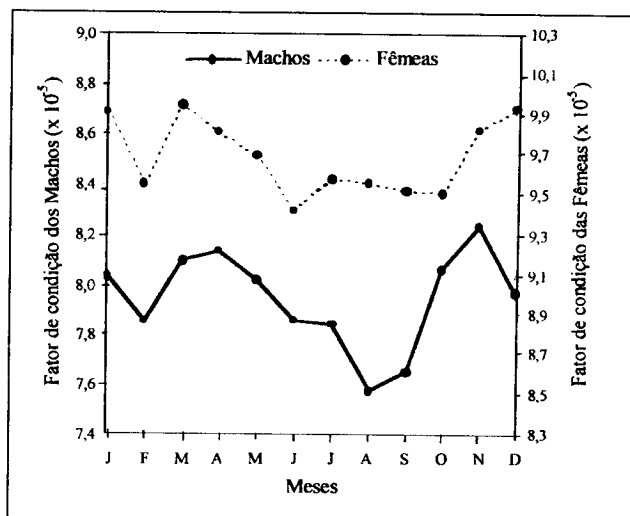


Figura 2. *A. cribrarius* (Lamarck, 1818). Médias mensais do fator de condição para cada sexo, utilizando dados de 4 anos de coleta.

micos. A dinâmica mensal das médias do fator de condição apresentaram tendência similar entre os sexos (Fig. 2), apesar de ocorrerem valores antagônicos em agosto/setembro (inverno) e em dezembro (primavera), associados a cópula das fêmeas e ecdise dos machos, respectivamente. Pelo exposto verificou-se que a análise da variação mensal e sazonal das médias do fator de condição pode favorecer a determinação dos eventos reprodutivos, principalmente quando se baseia em dados obtidos durante um período mais prolongado, como no presente estudo.

Referências Bibliográficas

- BARBIERI, G. & VERANI, J.R. 1987. O fator de condição como indicador do período de desova em *Hypostomus* aff. *Plecostomus* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Loricariidae), na Represa do Monjolinho (São Carlos, SP). *Ciência e Cultura*, 39(7) : 655-658.
- BRANCO, J.O. ; LUNARDON, M.J. ; AVILA, M.G. & MIGUEZ, C.F. 1992. Interação entre fator de condição

- e índice gonadosomático como indicadores do período de desova em *Callinectes danae* Smith (Crustacea, Portunidae) da Lagoa da Conceição, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rvta. bras. Zool.*, 9(3/4) : 175-180.
- FRANSOZO, A. ; NEGREIROS-FRANSOZO, M-L- ; MANTELATTO, F.L.M. ; PINHEIRO, M.A.A. & SANTOS, S. 1992. Composição e Distribuição dos Brachyura (Crustacea, Decapoda) do sublitoral não consolidado na Enseada da Fortaleza, Ubatuba (SP). *Rev.Brasil.Biol.*, 52(4) : 667-675.
- PINHEIRO, M.A.A. 1995. Biologia Reprodutiva do siri chita *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Decapoda, Brachyura, Portunidae) na região de Ubatuba, litoral norte do Estado de São Paulo, Brazil. *Crustaceana*, 65(3) : 377-389.
- PINHEIRO, M.A.A. & FRANSOZO, A. 1993b. Análise da relação biométrica do peso úmido pela largura da carapaça para o siri *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Crustacea, Brachyura, Portunidae). *Arq. Biol. Tecnol.*, 36(2) : 331-341.
- PINHEIRO, M.A.A. & FRANSOZO, A. 1998b. Sexual maturity of the speckled swimming crab *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Decapoda, Brachyura, Portunidae) in Ibatuba littoral, São Paulo State, Brazil. *Crustaceana*, 71(4) : 434-452.
- PINHEIRO, M.A. & FRANSOZO, A. 1999. Reproductive behavior of swimming crab *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Crustacea, Brachyura, Portunidae) in captivity. *Bull. Mar. Sci.*, 64(2) : 243-253.
- PINHEIRO, M.A.A ; FRANSOZO, A. & NEGREIROS-FRANSOZO, M.A. 1996. Distribution patterns of *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Crustacea, Portunidae) in Fortaleza Bay, Ubatuba (SP), Brazil. *Rev. Brasil. Biol.*, 54(4) : 705-716.
- STUCK, K.C. & TRUSDALE, F.M. 1988. Larval development of the speckled swimming crab, *Arenaeus cribrarius* (Decapoda : Brachyura : Portunidae) reared in the laboratory. *Bull. Mar. Sci.*, 42(1) 101-132.
- TADDEI, F.G. 1999. Biologia Populacional e Crescimento do caranguejo de água doce *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 (Crustacea, Brachyura, Trichodactylidae) da Represa Municipal de São Jose do Rio Preto, SP. Universidade Estadual Paulista (Unesp), IB, Campus de Botucatu, 107p. (Dissertação de Mestrado).
- VAZZOLER, A.E.A.A.M. 1996. Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos : Teoria e Prática. Maringá, EDUEM/SBI/CNPq/Nupelia. 169p.