

Estrutura populacional de
Callinectes danae (Decapoda, Portunidae) da Lagoa
da Conceição, Florianópolis, SC, Brasil ¹

Population structure of
Callinectes danae (Decapoda, Portunidae) in the
Conceição Lagoon, Florianópolis SC, Brazil ¹

JOAQUIM OLINTO BRANCO ²
SETUKO MASUNARI ³

Callinectes danae Smith, 1869 é conhecido popularmente por siri azul e a sua distribuição está restrita ao Atlântico: da Flórida até a Argentina (MELO, VELOSO & OLIVEIRA, 1989). Toler a ampla variação de salinidade, habitando desde manguezais até oceanos a 75 m de profundidade (WILLIAMS, 1984). Entre as cinco espécies do gênero *Callinectes* que ocorrem na Lagoa da Conceição, *C. danae* participa com 72,8 % do total capturado em número (BRANCO, THIVES, A. & PORTO FILHO, 1990). Sua captura na lagoa é feita por meio de puçá, jereré ou espinhel. Também, aparece como fauna acompanhante na pesca do camarão com tarrafa.

Com objetivo de obter informações básicas sobre a estrutura populacional de *C. danae* da Lagoa da Conceição, são analisados os seguintes aspectos: proporção de sexos, flutuação anual da abundância, distribuição espacial e a relação peso/largura da carapaça.

¹ Trabalho realizado dentro dos convênios 070/045-87 e 070/129-87 CIRM-UFSC/NEMAR. ² Curso de Pósgraduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Departamento de Zoologia, SCB, UFPR (PICD, CAPES, NEMAR/CCB, UFSC) — C. Postal 467 — 88.049 Florianópolis, SC. ³ Departamento de Zoologia, SCB, UFPR. C. Postal 19.020 — 81.531-970 Curitiba, PR., Brasil.

ÁREA DE ESTUDO

A área estudada compreende a Lagoa da Conceição, o canal de conexão desta com o mar e a região costeira adjacente à desembocadura, na Praia da Barra (Fig. 1). A Lagoa da Conceição está localizada na porção leste da Ilha de Santa Catarina ($27^{\circ}30'30''$ - $27^{\circ}37'15''$ S. e $48^{\circ}00'00''$ - $48^{\circ}30'00''$ W.). Seu comprimento total é de 13,5 km no sentido norte-sul, com largura variável entre 0,15 e 2,5 km, perfazendo uma área de $19,2 \text{ km}^2$ e o volume de água é de, aproximadamente, $40,106 \text{ m}^3$ (CARUSO GOMES JR, 1989; KNOPPERS *et al.*, 1984).

A lagoa constitui um sistema relativamente fechado, tendo conexão com o mar apenas por um canal de 2,0 km de extensão, 20 m de largura e profundidade média de 2,0 m. De acordo com ASSUMPÇÃO, TOLEDO, & D'AQUINO, (1981); MUEHE & CARUSO GOMES JR. (1990) e ODEBRECHT & CARUSO GOMES JR. (1987), a Lagoa da Conceição pode ser dividida em três subsistemas: Norte, Central e Sul.

A temperatura da água de superfície variou de $12,3^{\circ} \text{ C}$ (junho/88) a $27,8^{\circ} \text{ C}$ (janeiro/88) e a salinidade média de $26,0 \text{ ‰}$ (fevereiro/88) a $35,5 \text{ ‰}$ (março/89) no período de 15 meses de amostragem. Com exceção de janeiro/89, não houve diferenças de temperatura superiores a 2° C entre os três subsistemas em um mesmo mês de amostragem. Entretanto, os valores de salinidade tiveram diferenças sempre superiores a 1 ‰ , com exceção do mês de junho/88. De um modo geral, o subsistema Central apresentou salinidades mais altas seguido do Norte e do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de janeiro/88 a julho/89, 1.124 exemplares de *Callinectes danae* (613 machos e 511 fêmeas) foram capturados. Nos meses de abril/88, novembro/88 e abril/89 não houve coleta. Os siris foram amostrados mensalmente à noite, com o auxílio de um puçá e como fonte luminosa, um lampião a gás com facho dirigido. O esforço de pesca foi de 30 minutos cobrindo uma área aproximada de 100 m^2 (CPUE), em cada uma das 10 estações de coleta (Fig. 1). A profundidade da área amostrada variou de 20 a 150 cm.

De cada siri foram registradas as seguintes variáveis: sexo (WILLIAMS, 1974), estágio de maturação (TAISSOUN, 1969), largura da carapaça (wid) medida entre as pontas dos espinhos laterais em mm (considerado apenas os espécimens íntegros) e o peso total (wt) em gramas destes exemplares.

O teste χ^2 com nível de significância de 5 % e n-1 graus de liberdade (n= 2) foi aplicado para analisar a frequência dos sexos durante o ano. Na distribuição de tamanho, as classes largura da carapaça foram agrupadas em intervalos de 1,0 cm. A densidade de *C. danae* foi calculada com base

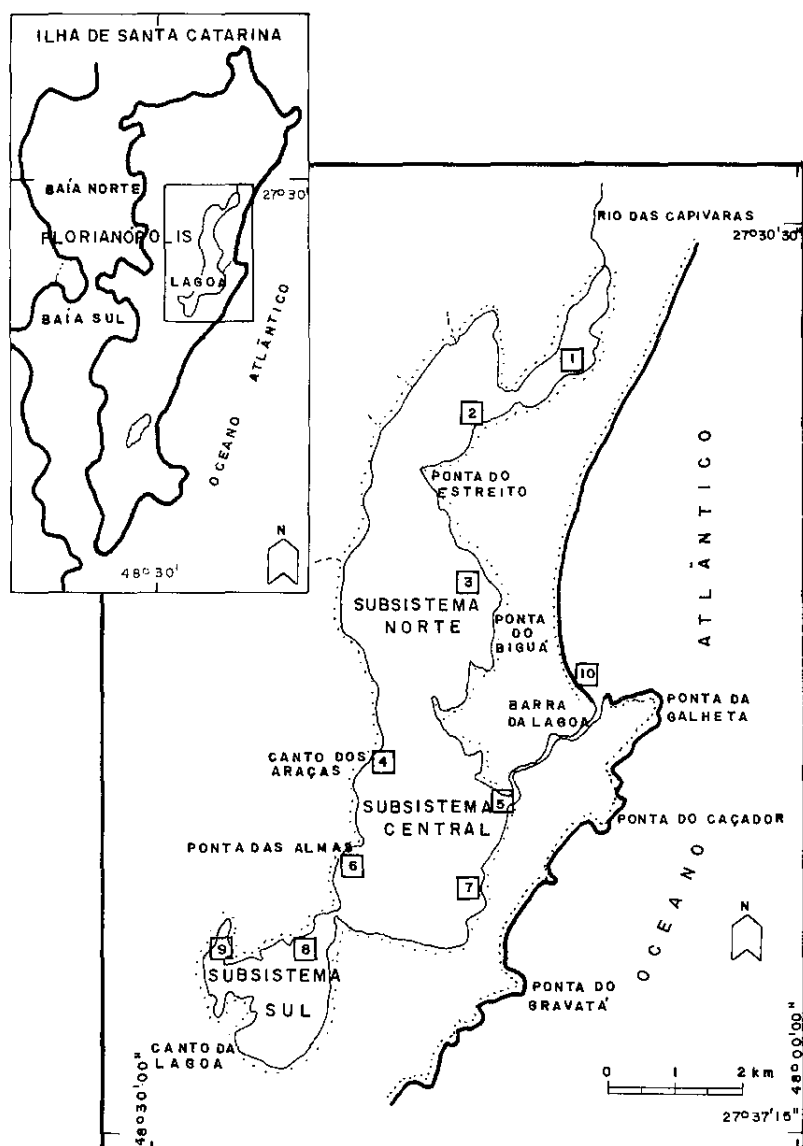


Fig. 1. Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC, Brasil. Mapa indicando os pontos de coleta representados por quadrados enumerados.

no número médio de exemplares capturados em cada subsistema por unidade de esforço (CPUE). A relação entre o peso e a largura da carapaça foi calculada para cada sexo durante o período em estudo, através da expressão (SANTOS, 1978): $wt = \Phi \text{ wid}^{\Theta}$ onde Φ é o fator de condição, relacionado com o grau de engorda do siri; e Θ é a constante, relacionada com o tipo de crescimento do siri. Após a logaritimização dos dados empíricos e, constatada a relação linear entre as variáveis envolvidas, foi aplicado a expressão (SANTOS, *op. cit.*): $\ln wt = \ln \Phi + \Theta \ln \text{wid}$. Os valores de Φ e Θ foram estimados pelo método dos mínimos quadrados aplicado à relação. Na sequência, foi estimado o coeficiente de correlação linear de Pearson (r) para a expressão.

O teste "t" de Student com 95 % de confiança foi aplicado para verificar uma possível existência de diferenças significativas entre Φ e Θ , para machos e fêmeas.

RESULTADOS

PROPORÇÃO DE SEXOS — A Figura 2 mostra a distribuição de frequência relativa de machos e fêmeas capturados nos meses de coleta. Diferenças significativas a favor dos machos foram observadas nos meses de maio/88, agosto/88 e fevereiro/89 e, a favor das fêmeas no mês de março/89. Nos demais meses, foi observada a proporção esperada de 1:1 a nível de 95 % de confiança.

COMPOSIÇÃO DE TAMANHO — As Figuras 3a e 3b mostram a distribuição de frequência das classes de largura da carapaça para machos e fêmeas de *C. danae* coletados na Lagoa da Conceição e área costeira durante o período de estudo. A amplitude de variação da largura da carapaça foi de 1,5 a 13,5 cm entre os machos e de 2,0 a 11,5 cm entre as fêmeas. Os machos constituíram 13 classes: de 1-2 cm a 13-14 cm. As fêmeas tiveram 10 classes: de 2-3 cm a 11-12 cm. Ambos os histogramas são bimodais, sendo as classes- moda as de 6-7 cm e 10-11 cm para machos e, de 5-6 cm e 9-10 cm para as fêmeas. Representantes fêmeas da área costeira constituem, quando somadas às demais, uma distribuição normal cuja classe-moda é a de 9-10 cm. Esta distribuição evidencia que, machos e fêmeas coletados na área costeira pertencem à mesma população da Lagoa da Conceição, permitindo uma análise em conjunto. As Figuras 4 e 5 apresentam a distribuição de frequência em classes de largura da carapaça para machos e fêmeas nos meses amostrados. Juvenis e adultos estão discriminados. Os histogramas, na maioria dos meses, mostram tendência polimodal. O número de classes variou de 3 (fêmeas em jul/89) a 12 (machos em fev/89). De um modo geral, o número de classes está relacionado com a abundância dos animais. Adultos e juvenis foram registrados em todas as coletas. Dentre os machos, houve predominância de juvenis na maioria dos meses; em maio/88, junho/88, dezembro/88 e

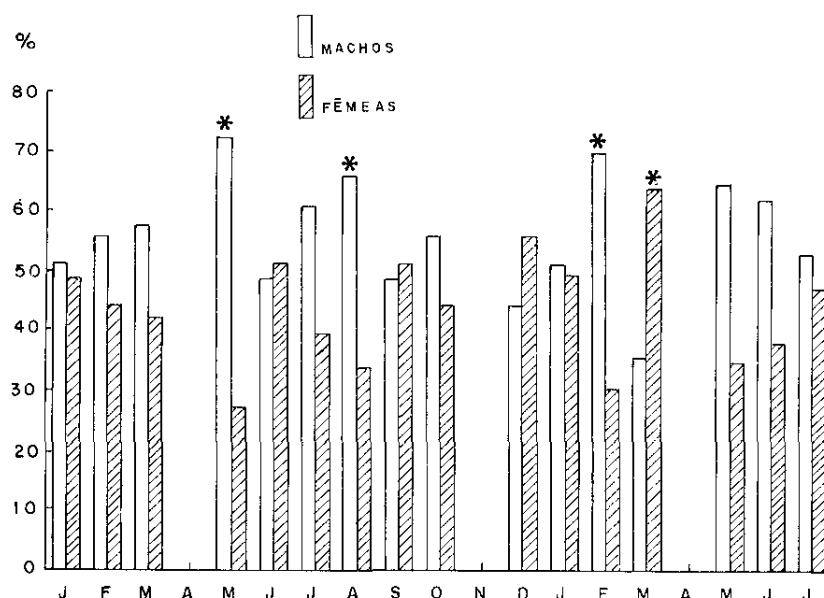


Fig. 2. *Callinectes danae*. Distribuição mensal de frequência relativa (%) de machos e fêmeas na Lagoa da Conceição, e área costeira no período de 1988/89. O asterisco indica diferença significativa a nível de 5 % a favor de um dos sexos.

e jan/88, o número de adultos superou o dos juvenis. Dentre as fêmeas, as adultas predominaram em jun/88, jan/89, mar/89, jun/89 e jul/89.

FLUTUAÇÃO ANUAL DA ABUNDÂNCIA TOTAL — A Figura 6 mostra a flutuação anual da abundância total de *Callinectes danae* ao longo do período de amostragem. Os valores de janeiro a julho correspondem à média dos anos de 1988 e 1989. O gráfico apresenta dois picos conspícuos de abundância durante o ano: o primeiro em fevereiro e o segundo em setembro, com valores de 160,5 indivíduos e 156,0 indivíduos, respectivamente. Em janeiro e dezembro, a espécie teve baixa abundância. De maio a agosto o número de animais oscilou alcançando o mínimo de 25,0 ind. em julho. Valores intermediários foram registrados em março e outubro. Os dois picos estão relacionados com a contribuição de juvenis na abundância da população nos meses de fevereiro e setembro.

ESTRUTURA ESPACIAL — A Figura 7 representa graficamente as densidades CPUE de machos e fêmeas registradas nos três subsistemas da Lagoa da Conceição e na área costeira. Dentro da lagoa, a densidade de ambos os sexos aumentou com a proximidade do canal de conexão com a área costeira: o Norte que está mais longe do referido canal, teve as

menores densidades (2,27 ind. CPUE para machos e 1,08 ind. CPUE para fêmeas) ao passo que o Central, as maiores (5,34 ind. CPUE e 4,16 ind. CPUE, respectivamente). Além disso, machos sempre foram mais abundantes que as fêmeas em todos os subsistemas. Por outro lado, na área costeira, fora da lagoa, há uma inversão na relação de densidade entre os sexos: enquanto a das fêmeas aumenta (6,06 ind. CPUE) a dos machos cai bruscamente para 1,00 ind. CPUE (Fig. 7). As figuras 8 e 9 mostram a distribuição das classes de largura da carapaça de machos e fêmeas de *C. danae* nos três subsistemas da Lagoa da Conceição e área costeira durante o período estudado. Ocorreram juvenis e adultos de ambos os sexos em todos os subsistemas. No subsistema Norte, a população apresenta-se distribuída entre as classes 2-3 cm a 13-14 cm. Os machos predominaram sobre as fêmeas, exceto nas classes de 3-4 cm e 2-3 cm; as fêmeas estiveram ausentes nas classes entre 12-14 cm. A maior proporção de machos é observada na classe de 10-11 cm (Fig. 8a). No subsistema Central, foi registrada a maior amplitude e a ocorrência da menor classe de largura da carapaça para machos (1-2 cm). Foi registrada, também, a maior densidade quando comparado com os demais subsistemas. A proporção entre os sexos esteve mais próxima de 1:1, embora os machos apresentem maior abundância que as fêmeas na maioria das classes. Nas classes de 4-5 cm ocorreu a mesma proporção de sexos e entre 9-10 cm as fêmeas foram mais abundantes (Fig. 8b), sugerindo uma distribuição bimodal para as mesmas. No subsistema Sul, a população apresenta o mesmo padrão de distribuição dos subsistemas Norte e Central. Os machos predominaram sobre as fêmeas, exceto na classe de 5-6 cm (Fig. 9a). Entretanto, o histograma dos machos mostra uma tendência bimodal. Na área costeira, a espécie apresenta-se distribuída entre as classes de 5-6 cm a 11-12 cm. As fêmeas predominaram fortemente sobre os machos, exceto nas classes de 5-6 cm e 6-7 cm (Fig. 9b).

RELAÇÃO PESO/LARGURA DA CARAPAÇA — A equação $wt = \Phi \cdot wid^{\Theta}$ mostrou ser válida para as populações de *C. danae* através da dispersão dos valores médios do peso total (wt) lançados em gráfico, em função da média da largura total da carapaça (wid). A amplitude de variação da largura da carapaça dos machos foi de 1,5 a 14,0 cm e a do peso foi de 0,5 a 140,0 g. Estas variáveis mostraram uma relação segundo a expressão matemática (Fig. 10a): $wt = 0,0715 \cdot wid^{2,9153}$. O logaritmo destas variáveis mostrou uma relação linear segundo a expressão (Fig. 10b): $\ln wt = -2,6383 + 2,9153 \ln wid$. O coeficiente de correlação linear de Pearson (r) foi estimado em 0,9904, mostrando uma boa aderência dos pontos em relação à reta. Para as fêmeas foram obtidos os seguintes valores: amplitude de variação da largura da carapaça: 2,0 a 11,5 cm e amplitude de peso: 0,5 a 128,0 g. A equação da relação entre as duas

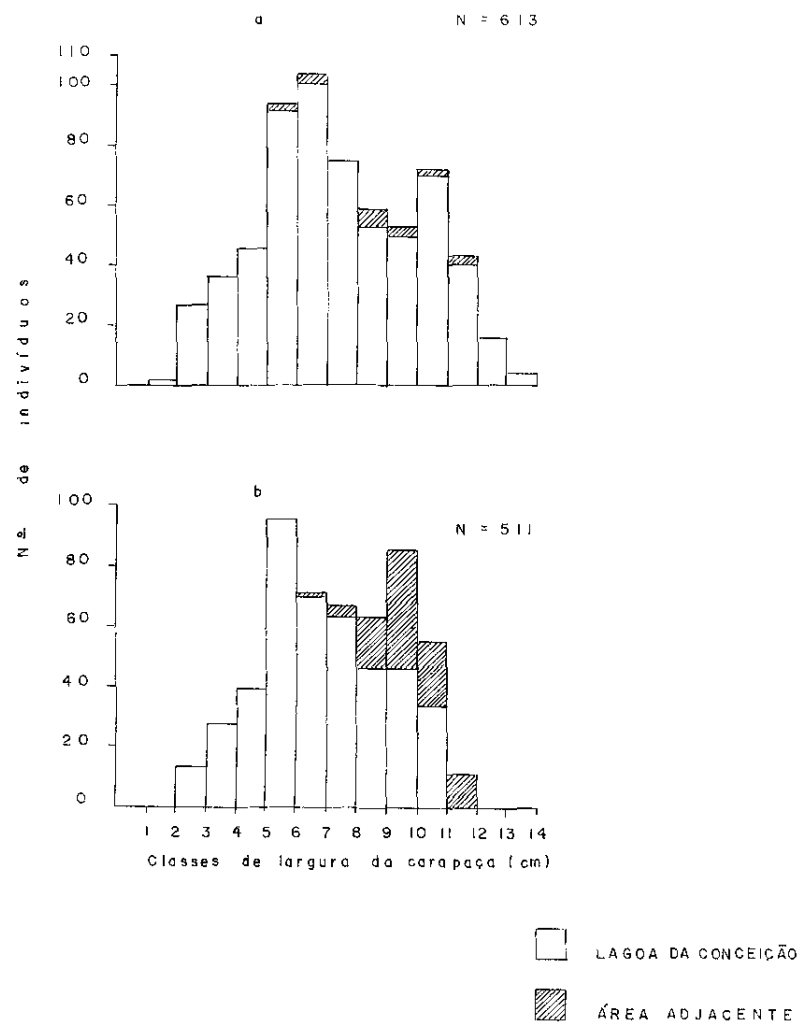


Fig. 3. *Callinectes danae*. Distribuição de frequência das classes de largura da carapaça de machos (a) e de fêmeas (b) coletados na Lagoa da Conceição e área costeira, durante o período de estudo.

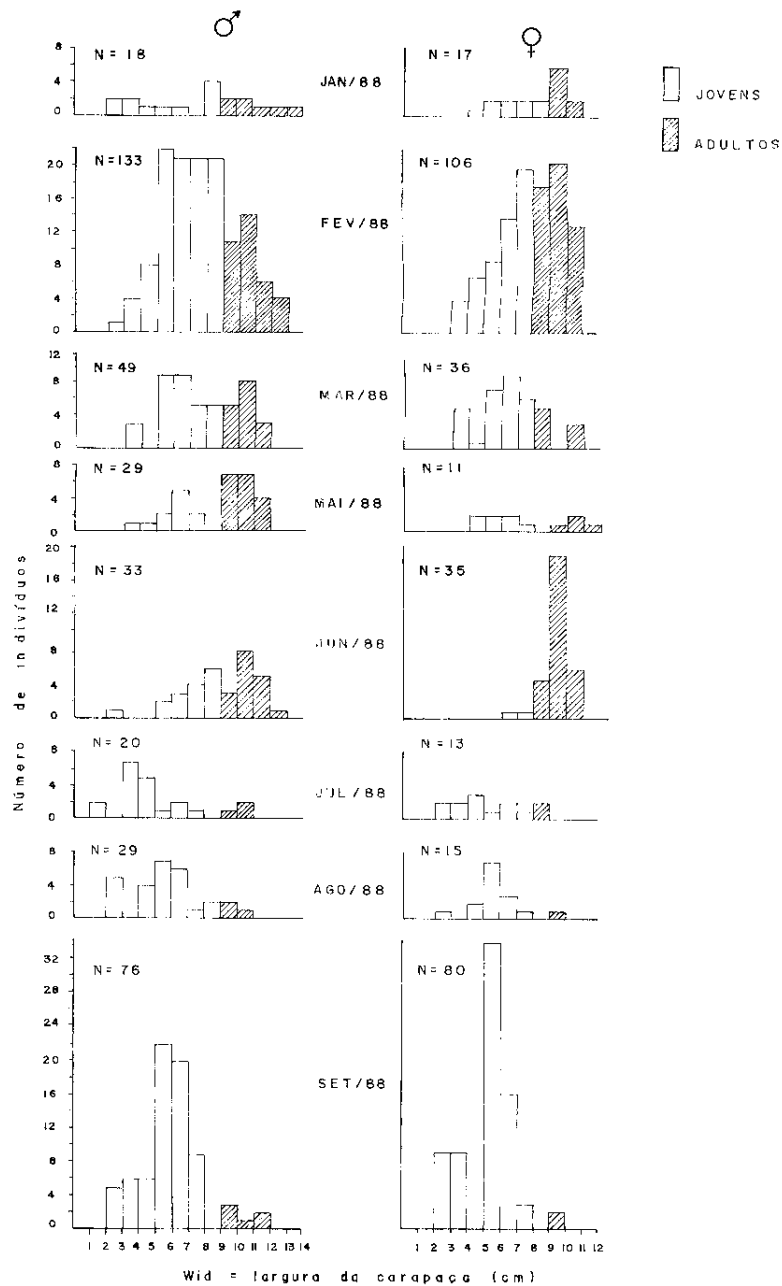


Fig. 4. *Callinectes danae*. Distribuição de frequência das classes de largura da carapaça de machos e fêmeas durante o período de jan/88 a set/88.

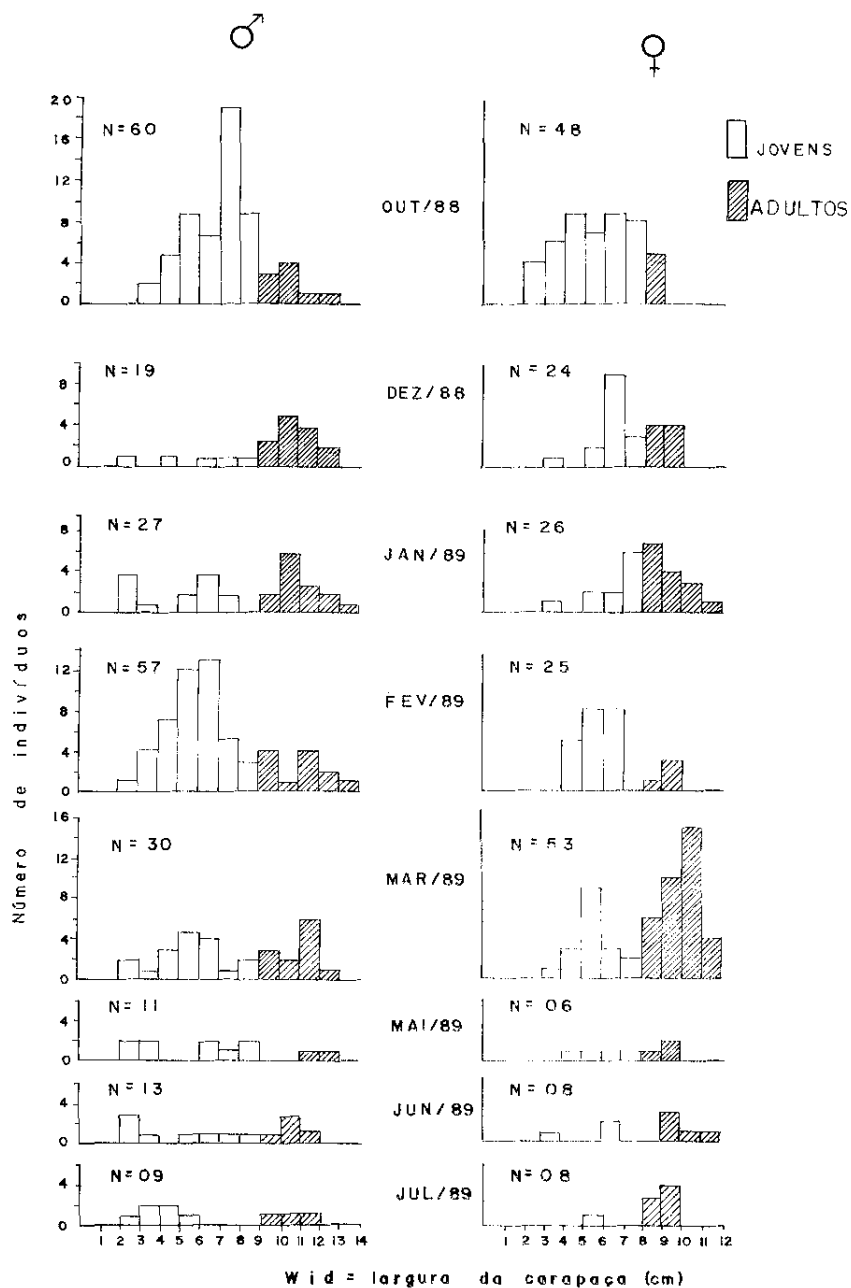
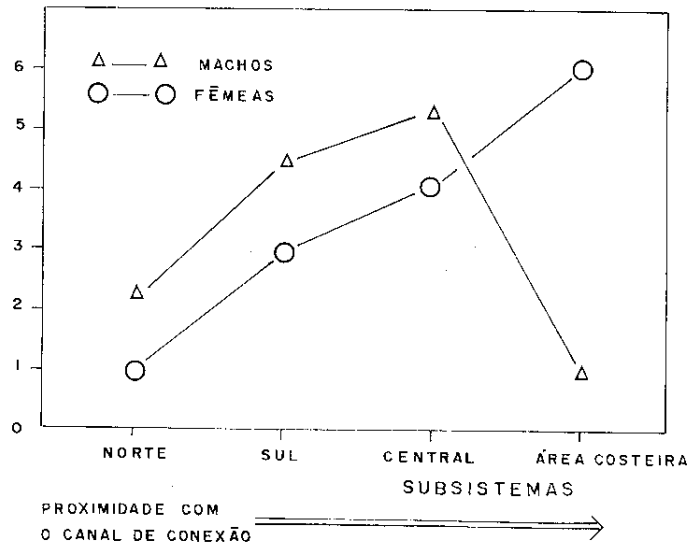
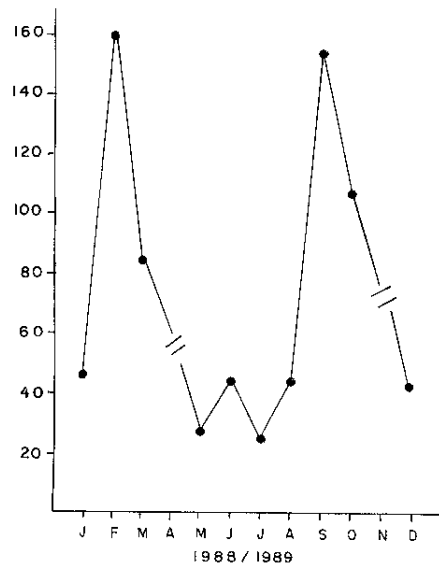


Fig. 5. *Callinectes danae*. Distribuição de frequência das classes de largura da carapaça de machos e fêmeas durante o período de out/88 a jul/89.



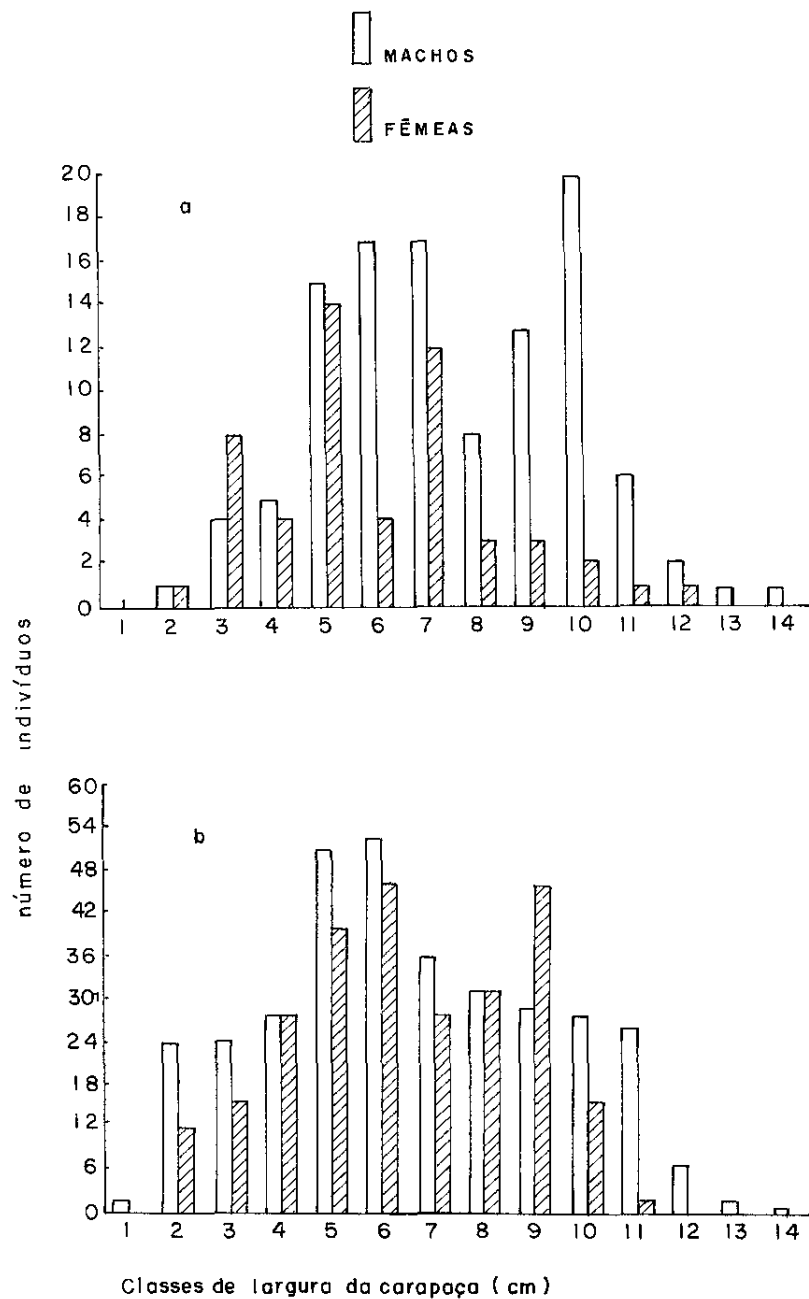


Fig. 8. *Callinectes danae*. Distribuição das classes de largura da carapaça de machos e fêmeas nos subsistemas Norte (a) e Central (b) durante o período estudado.

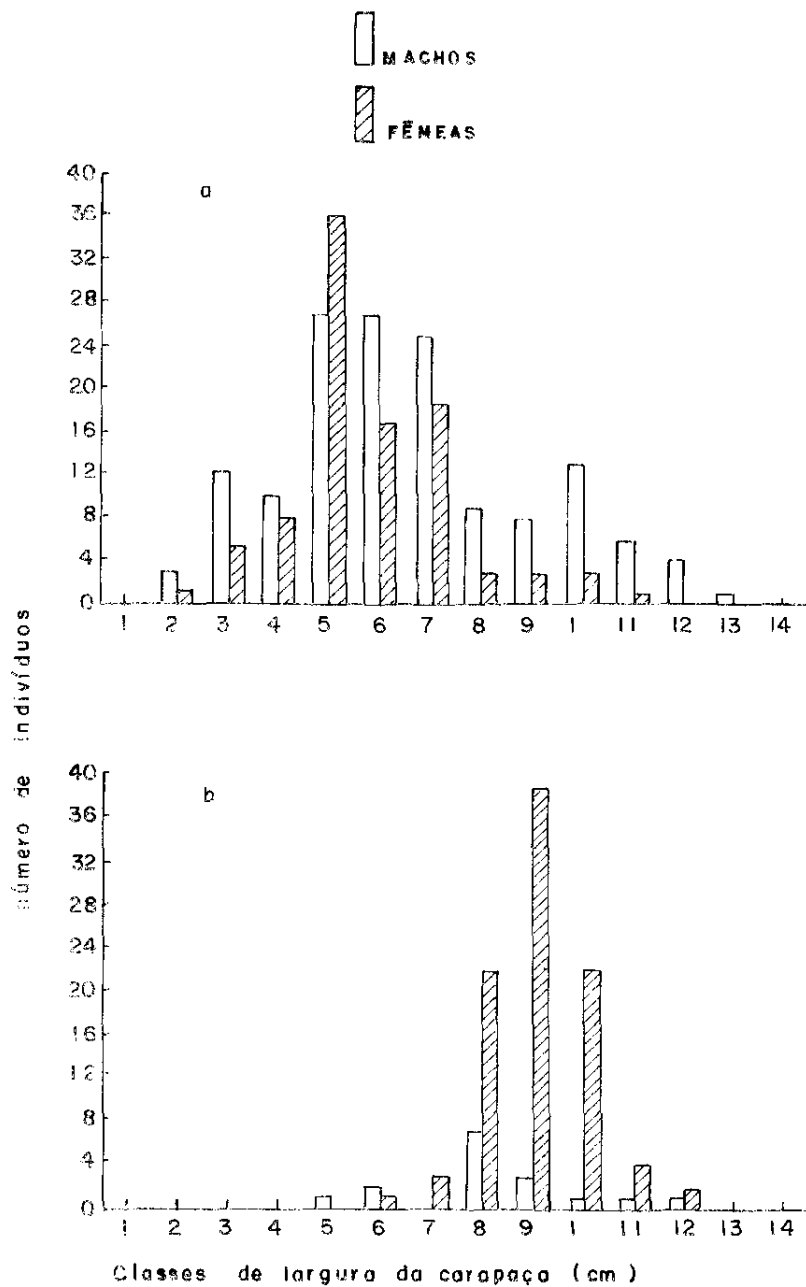


Fig. 9. *Rhinectes donax*. Distribuição das classes de largura da carapaça de machos e fêmeas nos subssistemas Sul (a) e área costeira (b) durante o período estudado.

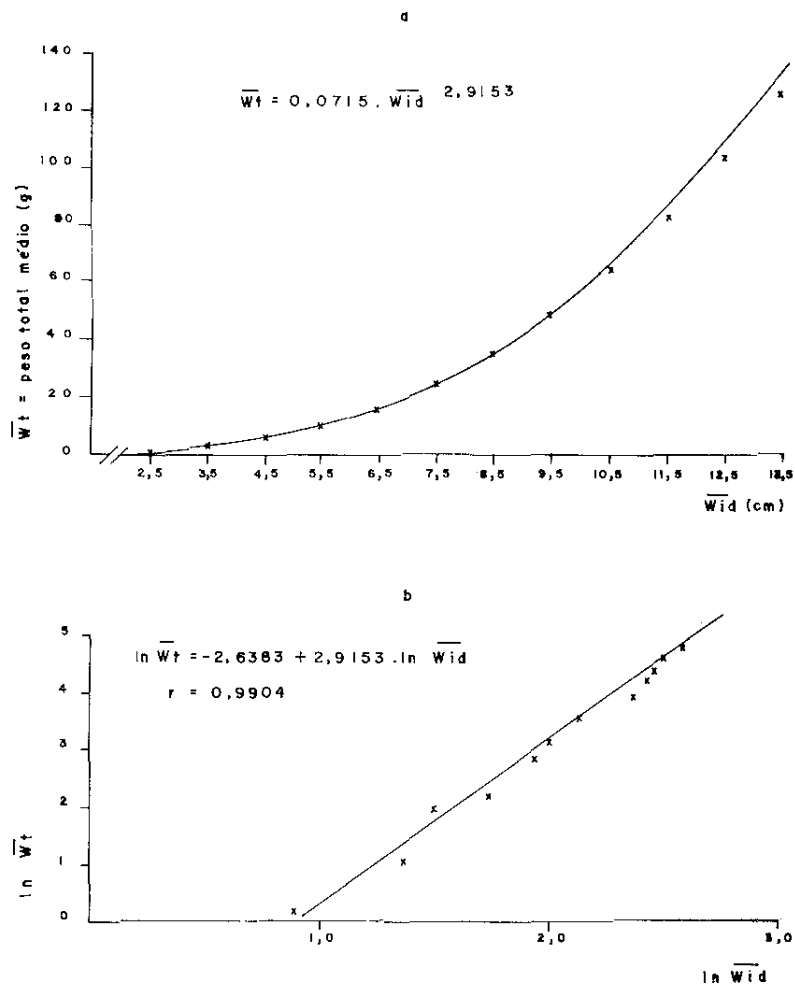


Fig. 10. *Callinectes danae*. a, relação entre o peso total médio e a largura total média dos machos. b, idem, transformação logarítmica.

variáveis: $wt = 0,0739 \cdot wid^{2,8994}$ (Fig. 11a). $\ln wt = -2,6047 + 2,8994 \ln wid$ (Fig. 11b) $r = 0,9674$.

O teste "t" de Student com intervalo de confiança de 95 %, aplicado a relação peso/largura da carapaça de *C. danae* não apresentou diferença estatisticamente significativa a favor de qualquer dos sexos.

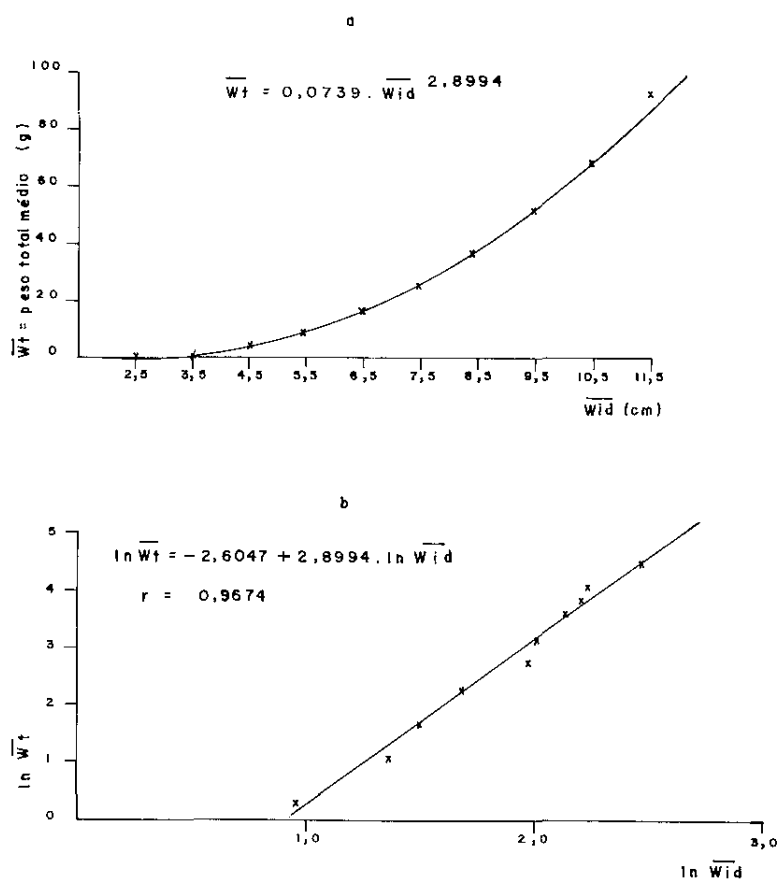


Fig. 11. *Callinectes danae*. a, relação entre o peso total médio e a largura total média das fêmeas; b, idem, transformação logarítmica.

DISCUSSÃO

Segundo VAN ENGEL (1958), a proporção de sexos de *Callinectes sapidus* está relacionada com o comportamento reprodutivo e na dependência do gradiente de salinidade, podendo apresentar variações sazonais de um local para outro enquanto TAGATZ (1965), informa que, a espécie em St. Johns River, Florida (E.U.A), apresenta variações na proporção de sexos com a proximidade do oceano. PEREIRA BARROS & TRAVASSOS (1975), mostraram que *C. danae* de Alagoas, apresentaram no período de janeiro a maio de 1971 a proporção de 4 machos para 1 fêmea; já no mês de julho, as fêmeas dominaram, na razão de 1,9:1. Segundo GASPAR (1981), para *C. danae* do Rio Itiberê, Paraná, a proporção de machos nos meses de outubro, novembro/78, abril, junho, julho e agosto/79 foi superior a de fêmeas e no restante do período a proporção de sexos foi de 1:1; quando considerado o total de exemplares, observou-se predominância de machos. No presente estudo, a forte disparidade na proporção de sexos foi observada somente na área costeira, a rota de passagem das fêmeas ovígeras que migram em direção ao mar. A proporção de sexos a favor dos machos dentro da lagoa, provavelmente, está relacionada com a migração destas fêmeas. Os dois picos de abundância registrados para *C. danae* do presente estudo, o primeiro em fevereiro (verão) e o segundo em setembro (primavera) foram observados, também, por MOREIRA *et al.*, (1988) na baía de Santos e São Vicente, SP e BRANCO, THIVES & PORTO FILHO (1990); estes últimos dentre os Portunidae da Lagoa da Conceição, SC. Em contrapartida SCHEMY (1980) registrou para *C. danae* de Santos, SP como os meses de maior abundância os de outono e verão. MILLER, SULKIN & LIPPSON (1975), estudando a composição e abundância sazonal de *C. sapidus* em Chesapeake, Delaware canal e águas adjacentes (E.U.A), concluíram que, o referido canal se caracteriza por apresentar flutuações sazonais na abundância da espécie na porção superior de Chesapeake Bay. Na Lagoa da Conceição, o canal de conexão atua como um corredor de recrutamento dos juvenis e migração das fêmeas ovígeras. Durante o período de estudo, constatou-se uma predominância de indivíduos juvenis, com exceção da área costeira, como ocorre na maioria das populações naturais. Os histogramas de distribuição das classes de largura da carapaça mostraram que, os indivíduos menores foram subamostrados devido ao tamanho reduzido e/ou foram menos atraídos pela fonte luminosa. Aparentemente, os três subsistemas da Lagoa da Conceição não mostraram diferenças de salinidade suficientes para uma distribuição de populações de *C. danae* de estrutura distinta (BRANCO, 1991). Por outro lado, a abundância de cada subsistema esteve relacionada com a proximidade do canal de conexão com a área costeira. De modo geral, pode-se dizer que, o subsistema Central é a principal área das atividades vitais de *C. danae*, em vista da maior abundância e proximidade

com o canal de conexão com a área costeira. ROSSI-WONGTSCHOWSHI (1977) observou para *Sardinella brasiliensis* da costa do Brasil que, o estabelecimento de uma fórmula matemática capaz de expressar a relação peso/comprimento e promover meios de converter medidas de peso em comprimento e vice-versa, tem mostrado a complexidade entre as inter-relações de peso, comprimento e a fase de maturação sexual dos peixes. Entretanto, encontrou correlação entre suas variações e as mudanças sazonais no desenvolvimento das gônadas. GASPAR (1981), constatou a existência de dimorfismo sexual nas relações peso/largura da carapaça e peso/comprimento em *C. danae*, estudando indivíduos juvenis e adultos do Rio Itiberê, Paraná. Em contraste, *C. danae* da Lagoa da Conceição e área costeira, não mostrou, estatisticamente, diferenças significativas entre machos e fêmeas, provavelmente, devido ao fato de 68,15 % da população serem juvenis os quais ainda não apresentavam dimorfismo sexual quanto à relação peso/largura da carapaça. PEREIRA-BARROS & TRAVASSOS (1975), estudando *C. danae* da Lagoa de Mundaú, Alagoas, encontraram para a relação peso/comprimento os seguintes resultados: machos $W = 0,0011.L^{2,829}$; fêmeas $W = 0,0019.L^{2,659}$. GASPAR (1981), para *C. danae* do Rio Itiberê, Paraná, encontrou os seguintes resultados: machos $wt = 0,0732.wid^{2,9257}$; fêmeas $wt = 0,0721.wid^{2,9133}$. Para *C. danae* da Lagoa da Conceição e área costeira, a relação peso/largura da carapaça resultou nas seguintes expressões: machos $wt = 0,0715.wid^{2,9153}$; fêmeas $wt = 0,0739.wid^{2,8994}$. Os resultados obtidos são mais próximos com os observados por GASPAR (*op. cit.*) e encontram-se dentro do padrão de crescimento alométrico registrado por HARTNOLL (1982) para Crustacea Brachyura.

AGRADECIMENTOS — À Blanca Sierra de Ledo (NEMAR), pelas facilidades colocadas a nossa disposição. Aos colegas do NEMAR, Adriana Thives, Érico Porto Filho, Maurício da Silva, Leandro Clezar, Gisela Costa Ribeiro e Sebastião Dutra pelo auxílio nos trabalhos de campo e laboratório.

RESUMO

Os seguintes aspectos foram tratados sobre a estrutura populacional do siri azul *Callinectes danae* da Lagoa da Conceição, SC e área costeira (27°30'30" - 27°37'15" S e 48°00'00" - 48°30'00" W): proporção de sexos, composição de tamanho, flutuação da abundância, distribuição espacial e relação peso/largura da carapaça. Coletas noturnas mensais de janeiro/88 a julho/89 em 10 pontos de coleta resultaram na captura de 613 machos e 511 fêmeas, dos quais foram obtidos dados morfométricos e peso do corpo.

A temperatura da água de superfície variou de 12,3°C (junho) a 27,8°C (janeiro) e a salinidade média de 26,0 ‰ (fevereiro) a 35,5 ‰ (março), valores típicos de estuários de clima mesotérmico úmido. Os juvenis com 68,15 % predominaram sobre os adultos com 31,85 % . Com exceção de quatro meses, a proporção de sexos foi de 1:1 no decorrer do estudo. A amplitude de variação da largura da carapaça foi de 1,5 a 13,5 cm entre os machos e de 2,0 a 11,5 cm entre as fêmeas. Maior número de classes de largura da carapaça e maior abundância da população foram observados no subsistema Central, seguido do Sul e Norte; uma relação direta com a proximidade do mar. A forte predominância de fêmeas ovígeras na área costeira indica-a como rota de migração daquelas para o mar. Houve dois picos de abundância no período (fevereiro e setembro) representados pela maior porcentagem de juvenis. A expressão da relação entre o peso do corpo e a largura da carapaça foi de $wt = 0,0715 \cdot wid^{2,9153}$ para machos e $wt = 0,0739 \cdot wid^{2,8994}$ para fêmeas, valores próximos aos de *C. danae* do Rio Itiberê na Baía de Paranaguá.

PALAVRAS CHAVE: siri-azul, *Callinectes-danae*, Lagoa-da-Conceição,

SUMMARY

The following aspects of population structure were carried out about *Callinectes danae* of Conceição Lagoon and seashore area, SC (27°30'30" - 27°37'15" S and 48°00'00" - 48°30'00" W): sex ratio, size composition, fluctuation of abundance, spacial distribution and body weight/carapace width relationship. A total of 613 males and 511 females were caught at night, monthly, from January 1988 to July 1989 at 10 collection sites. Meristic date and body weight of all crabs were obtained. The surface water temperature oscillated between 12,3°C (June) to 27,8°C (January) and the mean salinity ranged from 26,0 ‰ (February) to 35,5 ‰ (March), which are typical values for estuaries with mesothermic-humid climate. The juveniles (68,15 %) predominated over adults (31,85 %). The sex ratio was 1:1, except in four months. The width variation of the carapace ranged from 1.5 to 13.5 cm in the males and 2.0 to 11.5 cm in the females. Higher number of carapace width classes and higher population abundance were observed in the Central subsystem, followed by South and North: a direct relationship with the sea nearness. The strong predominance of ovigerous females in the seashore area indicates it as migration route of those crabs to the sea. There were two abundance peaks in the study period (February and September) due to higher percentage of juveniles. The body weight/carapace width relationship was $wt = 0,0715 \cdot wid^{2,9153}$ to males and $wt = 0,0739 \cdot wid^{2,8994}$ to females, values

which were near to *C. danae* of the Itiberê River, Paranaguá Bay.

KEY WORDS: blue crab, *Callinectes danae*, Conceição Lagoon, population.

RÉSUMÉ

Les suivants sujets ont été abordés sur la structure de la population de crabes bleus *Callinectes danae* de la Lagoa da Conceição, SC, et surface côtière (27°30'30" - 27°37'15" S et 48°00'00" - 48°30'00" W): proportion de sexes, composition de taille, fluctuation d'abondance, distribution spatiale et relation poids/largeur de carapace. À bout d'échantillonnages nocturnes mensuels entre juin de 1988 et juillet de 1989 en dix différent points, ont été capturés 613 mâles et 511 femelles, desqueles on a obtenu des données morphométriques et poids du corps. La température de l'eau superficielle a eu une variation entre 12,3°C (juin) et 27,8°C (janvier), e la salinité moyenne entre 26,0 ‰ (février) et 35,5 ‰ (mars), qui sont des valeurs typiques d'estuaires de climat mésothermique humide. Les jeunes ont prédominé sur les adultes avec 68,15 % contre 31,85 %. À l'exception de quatre mois, la proportion de sexes a été de 1:1 pendant le développement de cet étude. L'amplitude de variation de largeur de carapace a été de 1,5 à 13,5 cm entre les mâles et de 2,0 à 11,5 cm entre les femelles. Le plus grand nombre de classes de largeur de la carapace et la plus grande abondance de la population on été observés dans le sous-système Central, en se suivant le Sud et le Nord respectivement; une relation directe avec la proximité de la mer. Il y a eu deux pics d'abondance pendant la période d'études (février et septembre) représentés par le plus grand pourcentage de jeunes. L'expression de la relation entre le poids du corps et la largeur de la carapace a été de $wt = 0,0715 \cdot wid^{2,9153}$ pour les mâles et $wt = 0,0739 \cdot wid^{2,8994}$ pour les femelles, valeurs proches à celles de *Callinectes danae* du fleuve Itiberê la baie de Paranaguá.

MOTS CLÉS: crabe bleu, *Callinectes danae*, Lagoa da Conceição, population.

BIBLIOGRAFIA

ASSUMPTÃO, D. T. G.; TOLEDO, A. P. P. & D'AQUINO, V. A. 1981. Levantamento ecológico da Lagoa da Conceição (Florianópolis, SC)I: Caracterização - parâmetros ambientais. *Ciênc. Cult.* 33 (8): 1096-1101.

- BRANCO, J. O.; THIVES, A. & PORTO FILHO, E. 1990. Estrutura das populações, abundância e distribuição dentro de espécies integrantes da família Portunidae (Crustacea, Decapoda) na Lagoa da Conceição e Área adjacente, Ilha de Santa Catarina, SC, Brasil. *II Simp. Ecosist. Costa Sul e Sudeste Brasil.: estrutura, função e manejo*. ACIESP, São Paulo, 71 (2): 294-300.
- BRANCO, J. O. 1991. *Estudo populacional de Callinectes danae Smith, 1869 (Decapoda, Portunidae) da Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. 104 pp.
- CARUSO GOMES JR., F. 1989. *Geologia e características ambientais da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina*. Dissertação. Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 66p.
- GASPAR, M. H. 1981. *Contribuição ao estudo biológico do "siri" Callinectes danae Smith, 1869 (Decapoda - Portunidae) do Rio Itiberê (Paranaquá - Paraná)*. Curitiba. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, 150 pp.
- HARTNOLL, R. G. 1982. Growth. In ABELE, L.G. (cd), *Embriology morphology, and genetics*. Academic Press, New York, 2º vol. pp.111-196.
- KNOPPERS, A. B.; S. S. OPITZ; M. M. SOUZA. & C. F. MIGUEZ, 1984. The spatial distribution of particulate organic matter and some physical and chemical water properties in Conceição Lagoon, Santa Catarina, Brasil. *Arq. Biol. Tecnol.* 27 (1):59-77.
- MELO, G. A. S.; V. G. VELOSO & M. C. OLIVEIRA. 1989. A fauna de Brachyura (Crustacea, Decapoda) do litoral do Estado do Paraná. Lista preliminar. *Neritica*, Pontal do Sul, Pr., 4 (1/2):1-31.
- MILLER, R.E.; S. D. SULKIN & R. L. LIPPSON. 1975. Composition and seasonal abundance of the blue crab, *Callinectes sapidus* Rathbun, in the Chesapeake and Delaware Canal and Adjacent waters. *Chesapeake Sci.* 16: 27-31.
- MOREIRA, P. S.; A. M. PAIVA-FILHO, C. M. OKIDA, J. M. M. SCHMIEGELOW & GIANNINI, R. 1988. Bioecologia de Crustáceos decápodos, braquiúros, no sistema baía-estuário de Santos e São Vicente, SP. I- Ocorrência e composição. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, 36 (1/2): 55-62.
- MUEHE, D. & F. CARUSO GOMES JR. 1990. Batimetria e algumas considerações sobre a evolução geológica da Lagoa da Conceição, Santa Catarina. *Geosul* 7: 32-44.
- ODEBRECHT, C. & F. CARUSO GOMES JR. 1987. Hidrografia e matéria particulada em suspensão na Lagoa da Conceição, SC, Brasil. *ATLÂNTICA* 9 (1): 15-23.
- PEREIRA-BARROS, J. B. & I. B. TRAVASSOS. 1975. *Informes sobre a pesca e biologia do siritinga (Callinectes danae) e guajau (Callinectes*

- bocourti), na Lagoa Mundaú, Maceió, Alagoas. Recife, SUDENE-DRP. 9 pp.
- ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. DEL B. 1977. Estudo das variações da relação peso total/comprimento total em função do ciclo reprodutivo e comportamento de *Sardinella brasiliensis* (Steindachner, 1879) da costa do Brasil entre 23° S. e 28° S. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, 26: 131-180.
- SANTOS, E. P. DOS. 1978. *Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura*. São Paulo, HUCITEC, EDUSP. 129 pp.
- SCHEMY, R. DE A. 1980. *Aspectos da biologia de Callinectes danae* (Smith, 1869) da região de Santos, São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo 84 pp.
- TAGATZ, M. E. 1965. The fishery for blue crabs in the St. Johns River, Florida, with special reference to fluctuation in yield between 1961 and 1962. *U.S. Fish. Wildl. Serv. Spec. Sci. Rep. Fish 501*: III + 11 pp.
- TAISSOUN, E. N. 1969. Las especies de cangrejos del genero *Callinectes* (Brachyura) en el Golfo de Venezuela e Lago Maracaibo. *Bolm. Cent. Invest. biol.* 2: 1-112.
- VAN ENGEL, W. A. 1958. The blue crab and its fishery in Chesapeake Bay. I- Reproduction, early development, growth, and migration. *U.S. Fish. Wildl. Serv. Comm. Fish. Rev.* 20 (6):6-17.
- WILLIAMS, A. B. 1974. The swimming crabs of the genus *Callinectes* (Decapoda,Portunidae). *Fishery Bull. Washington* 72 (3):685-798.
- WILLIAMS, A. B. 1984. *Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, Maine to Florida*. Washington, DC, Smithsonian Institution Press. XVIII + 550 pp.

Recebido em: 10.11.1991.