

TAMANHO MÍNIMO DE CAPTURA DA LAGOSTA PANULIRUS ARGUS (LATREILLE), NA COSTA DO ESTADO DO CEARÁ ⁽¹⁾

Edison Pereira dos Santos

Universidade de São Paulo
 Departamento de Biologia
 São Paulo — São Paulo — Brasil

Carlos Tassito Corrêa Ivo

Laboratório de Ciências do Mar
 Universidade Federal do Ceará
 Fortaleza — Ceará — Brasil

A lagosta *Panulirus argus* (Latreille) constitui o principal recurso pesqueiro do nordeste brasileiro, sendo largamente explorada.

No presente trabalho procuramos determinar o tamanho mínimo de captura para a lagosta *Panulirus argus*, tendo em vista tornar máxima sua produção no Estado do Ceará (Brasil).

MATERIAL E MÉTODO

Para o cálculo da captura máxima sustentável foi utilizada a expressão matemática de Beverton & Holt (1957), apresentada sob a forma (Santos, 1976):

$$Y_s = \frac{Rqf W \infty (1 - \frac{M+qf}{M+K+qf} \cdot e^{-Kt_c})^\theta \cdot e^{-Kt_c}}{M + qf}$$

(equação 1)

onde: Y_s = produção máxima sustentável;

R = recrutamento em número de indivíduos (considerado constante); q = coeficiente angular da relação coeficiente de mortalidade total/esforço; f = esforço de pesca; W_∞ = peso máximo teórico; M = coeficiente de mor-

talidade natural; K = constante relacionada com a taxa de crescimento; θ = expoente da relação peso/comprimento; e = base dos logaritmos neperianos; t_c = idade correspondente

ao tamanho mínimo de captura.

Para um determinado valor de f, Y_s varia em função de t_c , sendo máximo para

$$t_c = - \frac{1}{K} \ln \frac{M(Z + K)}{Z(M + \theta K)}$$

(equação 2)

onde Z = coeficiente de mortalidade total, assim calculado

$$Z = M + qf \quad \text{(equação 3)}$$

Com relação à espécie em estudo, Santos & Ivo (1973) estabeleceram o valor de 0,94 para o coeficiente de mortalidade natural (M) e Santos *et al.* (1973) estimaram um esforço de 12×10^6 covos/dia, para se obter a produção máxima sustentável de 5.000 toneladas por ano, ao longo da costa cearense.

Com base nos valores do coeficiente de mortalidade natural e do esforço que deve ser empregado para se obter a produção máxima sustentável, através da expressão (3) foi calculado o coeficiente de mortalidade total (Z).

A constante de crescimento (K) e o expoente da relação peso/comprimento (θ),

(1) — Trabalho realizado em decorrência de convênios firmados com a Suprintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDÉPE) e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

para esta lagosta, correspondem aos valores de 0,36 (Santos *et al.*, 1964) e 2,9 (Borges, 1964), respectivamente.

Usando-se a expressão (2) e os valores de K e \ominus (médios para machos e fêmeas), estimamos o valor de t_c em anos de idade. Da

relação comprimento/idade, estabelecida por Santos *et al.* (1964), e usando-se o valor de t_c , calculou-se o comprimento total corres-

pondente.

CONCLUSÃO

Para a maximização da produção da lagosta *Panulirus argus* (Latreille), ao longo da costa do Estado do Ceará, sua captura deverá ser efetuada após 1,6 anos de idade, quando atinge 15,5 cm de comprimento total, medido desde o entalhe formado pelos espinhos rostrais até a extremidade posterior do telson, estando o animal estendido numa superfície plana.

SUMMARY

This paper deals with the estimation of the minimum catch length of the spiny lobster *Panulirus argus* (Latreille), off the coast

of Ceará State, aiming to accomplish the maximum sustainable yield.

The estimated minimum catch age was 1.6 years, equivalent to 15.5 cm of total length, measured from the notch made by the rostral spines down to the tail end of the telson.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Beverton, R. J. H. & S. J. Holt — 1957 — On the dynamics of exploited fish population. *Fish. Invest.*, London, ser. 2, 19 : 1 - 533, 155 figs.

Borges, G. A. — 1964 — Determinação de parâmetros biométricos em *Panulirus argus* (Latreille). *Bol. Est. Pesca*, Recife, 4 (1) : 3 - 10, 2 figs.

Santos, E. P. ; R. S. Costa & S. J. C. Moura — 1964 — Growth of the spiny lobster *Panulirus argus* (Latr.) : quantitative aspect. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, Fortaleza, 4 (2) : 41 - 44, 3 figs.

Santos, E. P. ; P. Alcantara-Filho & C. A. S. Rocha — 1973 — Curvas de rendimento de lagostas no Estado do Ceará (Brasil). *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, 13 (1) : 9 - 12, 2 figs.

Santos, E. P. — 1976 — *Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura*. Editora da Universidade de S. Paulo, São Paulo.

Santos, E. P. & C. T. C. Ivo — 1973 — Estimação de medidas de mortalidade da lagosta *Panulirus argus* (Latreille), em águas costeiras do Estado do Ceará. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, 13 (1) : 57-60, 1 fig.