

# SOBRE A ANÁLISE ECONÔMICA DA PESCA DO PARGO, LUTJANUS PURPUREUS POEY, NO NORDESTE BRASILEIRO

Edison Pereira dos Santos

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

Ranylson Ribeiro Coelho

Divisão de Recursos Pesqueiros  
Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste  
Recife — Pernambuco — Brasil

Como é sabido, à medida que se aumenta o esforço de pesca em uma população explorada, a produção aumenta até um certo valor, diminuindo em seguida.

Por outro lado, tem-se observado que é baixíssimo o incremento marginal da captura, quando se aumenta o esforço de pesca, a partir de valores pouco inferiores ao ponto máximo da curva de rendimento até este ponto máximo; neste caso, um pequeno crescimento da captura é obtido com um aumento muito maior do seu custo (Gulland, 1970).

Levando-se em conta as considerações acima, este trabalho tem por objetivo obter o rendimento econômico líquido máximo, determinando-se a variação do lucro (valor econômico da produção menos despesas) da pesca do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, com o aumento do esforço, no nordeste brasileiro.

Como não se pode controlar algumas variáveis biológicas e econômicas, este trabalho é uma primeira abordagem do problema.

## MATERIAL E MÉTODO

Admitindo que a relação entre os logaritmos da captura por unidade de esforço e o esforço de pesca seja uma exponencial (Coelho, MS), tem-se a seguinte expressão:

$$C = \text{antlog}_e (2,933 - 0,00000165 f) f$$

— ver curva *a* da figura 1, sendo *C* = captura total anual em quilos e *f* = esforço total anual em pescador/hora.

Supondo  $C' = aC$  e  $f' = bf$ , sendo  $C'$  = valor econômico da captura em cruzeiros (Cr\$),  $f'$  = custo total do esforço também em cruzeiros (Cr\$), com *a* e *b* = constantes, o lucro (*L*) será definido por:

$$L = C' - f'$$

Atualmente (outubro de 1974), o quilograma de pargo está sendo pago ao produtor à razão de Cr\$ 5,00, e a unidade de esforço (pescador/hora) custa cerca de Cr\$ 26,00 em média, para a frota industrial baseada em portos do nordeste brasileiro, segundo M. Dyson (*in* Anonymous, 1974).

Portanto:

$$L = \text{antlog}_e (2,933 - 0,00000165 f) 5 f - .26 f$$

— ver curva *b* da figura 1.

## CONCLUSÕES

A relação entre o lucro e o esforço de pesca é de forma exponencial, com um ponto máximo (lucro máximo total anual) em torno de Cr\$  $9,3 \times 10^6$  para um esforço de  $320 \times 10^3$  pescadores/hora, comparável ao esforço de uma frota pargueira constituída por 14 embarcações, com capacidade líquida de 40 toneladas cada, operando com 12 pescadores, durante 10 horas por dia, em 190 dias de pesca por ano.

Este ponto máximo econômico corresponde, na curva de rendimento, a uma produção em torno de 3.600 toneladas, ou seja, cerca de 14% menos que o nível máximo de produção

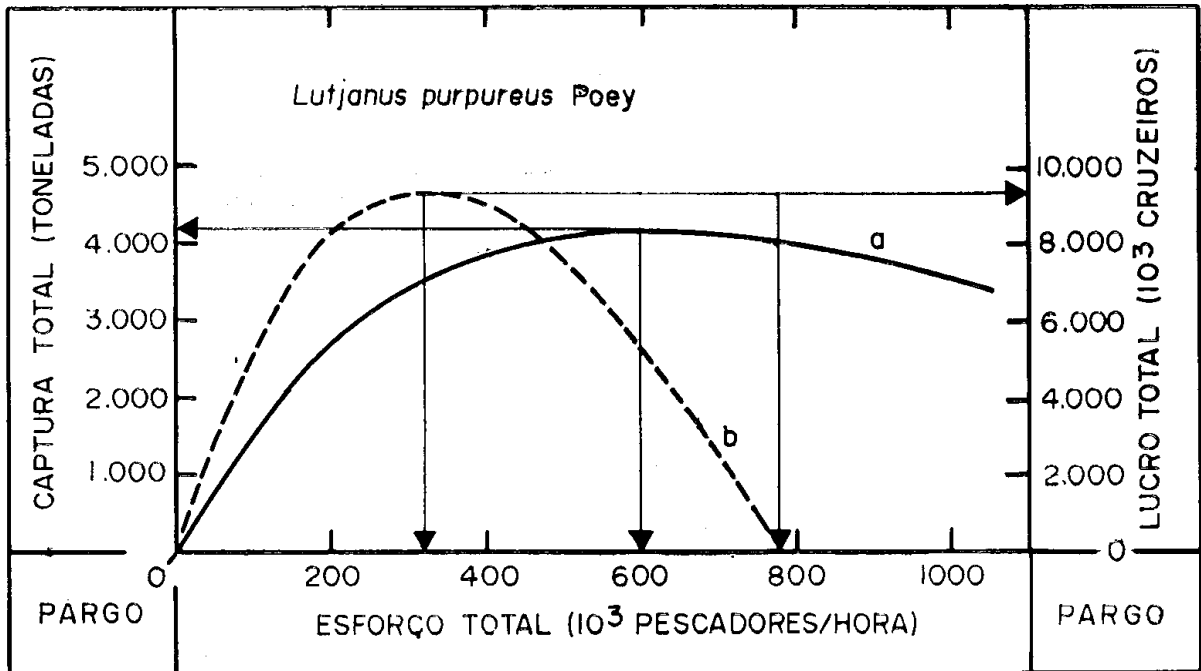


Figura 1 — Relações entre captura, lucro e esforço totais anuais, na pesca do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, no nordeste do Brasil.

da referida curva; em relação ao esforço de pesca, ele se encontra a um nível de 47% a menos do que o esforço correspondente à produção máxima da citada curva.

O lucro será nulo quando o esforço de pesca atingir um teto de  $780 \times 10^3$  pescadores/hora, comparável ao esforço de uma frota de 34 barcos, com a capacidade e características de operação acima referidas.

Estas conclusões estão condicionadas às imposições feitas pelo modelo matemático.

#### SUMMARY

This paper is a preliminary economic analysis on the fishery of the Caribbean red snapper, *Lutjanus purpureus* Poey, carried out off the Brazilian northeast coast.

The relation between profit and fishing effort is exponential, with a maximum point (maximum total annual profit) of Cr\$  $9.3 \times 10^6$  approximately, corresponding to a fishing effort of  $320 \times 10^3$  fishermen/hour or the equivalent of a fishing effort of a red snapper fleet of 14 boats, each one with a net tonnage of 40 tons, with a crew of 12 men, working 10 hour a day during 190 fishing days per year.

This economic maximum point corresponds to a production of 3,600 tons in the

yield curve. This value is 14% less than the maximum production point observed in the yield curve and the corresponded fishing effort is 47% less than that for the maximum production.

When the fishing effort will reach the level of  $780 \times 10^3$  fishermen/hour, equivalent to a fishing effort of a fleet with 34 boats with the same characteristics described above, no profit will be observed in the fishery.

These conclusions are conditioned by the mathematic model impositions.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anonymous — 1974 — Fishing Terminals in Northeast Brazil. Part E: Development Possibilities. Projeto patrocinado pela SUDENE e realizado pelo consórcio The Economist Intelligence Unit Limited/International Professional Consortia Limited/Administração Industrial e Planejamento, pp. 11-65, Recife.

Coelho, R. R. — MS — Efeitos da pesca sobre o pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, nas costas do nordeste brasileiro. Entregue para publicação em SUDENE — *Boletim de Recursos Naturais*, Recife.

Gulland, J. A. — 1970 — El concepto del rendimiento máximo sostenible y la ordenación pesquera. *FAO Fish Tech. Pap.*, Roma, 70: 1-12, 3 figs.