



# IDADE E CRESCIMENTO DO CATUÁ, *CEPHALOPHOLIS FULVA* (TELEOSTEI: SERRANIDAE), CAPTURADO PELA FROTA DE LINHEIROS DE PORTO SEGURO-BA

A.C.P. Santos; P.A.S. Costa; A.C. Braga

Universidade Federal do Estado do Rio (UNIRIO), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas Av. Pasteur, 458-ECB, Sala 410, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 22290-240

## Introdução

O catuá ou garoupinha, *Cephalopholis fulva* (Linnaeus, 1758) é um serranídeo encontrado sobre fundos rochosos em profundidades de até 45 m, nas águas claras de ambientes recifais, em cavernas ou sobre lajes durante o dia (Heemstra & Randall, 1993; Lieske & Myers, 1994). A espécie, típica do Atlântico Ocidental, tem como limites norte e sul de distribuição, respectivamente, a Carolina do Sul (EUA) e São Paulo (Brasil). A utilização de marcas (anéis de crescimento) em estruturas de aposição é uma técnica amplamente utilizada na biologia pesqueira. A estimativa da idade implica na contagem das marcas e interpretação de sua periodicidade de formação, levando em conta a continuidade, extensão, localização, espaçamento e opacidade das marcas (Weatherley & Gill, 1987). A informação sobre idade e crescimento é importante na resolução de problemas inerentes à história de vida (longevidade, taxa de crescimento, mortalidade, sobrevivência, idade de primeira maturação sexual e idade de recrutamento), principalmente em espécies exploradas pela pesca. O catuá, é uma das 16 espécies consideradas recurso-alvo da frota de linheiros na região da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) brasileira entre Salvador-BA e o Cabo de São Tomé-RJ. Os objetivos do presente estudo incluem a determinação de idades e do crescimento de *C. fulva* capturado pela frota de linheiros que desembarcou em Porto Seguro-BA durante as atividades do Programa REVIZEE na costa central.

## OBJETIVOS

Estimar a relação peso-comprimento para *C. fulva*, identificar relações entre comprimento-largura dos otólitos e comprimento dos peixes e determinar idades através da leitura de anéis de crescimento em otólitos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 838 pares de otólitos *sagitta* de *C. fulva*, para os quais os dados de biometria do

peixe (comprimento total, CT e peso total, PT) eram disponíveis. Foi estimada a proporção de sexos, a composição de tamanhos e as relações peso-comprimento das amostras utilizadas. De cada otólito determinou-se o comprimento máximo ( $C$ ) e a largura máxima ( $L$ ) com paquímetro (0,05 mm), e registrou-se o peso individual (0,0001 g). Nesta ocasião o núcleo foi marcado por um traço a lápis, perpendicular ao eixo longitudinal da superfície externa, para servir de referência futura para o posicionamento dos cortes. Os otólitos *sagitta* foram emblocados em resina poliéster. Os otólitos foram seccionados transversalmente utilizando-se uma serra metalográfica de baixa rotação com ajuste para a espessura dos cortes (0,3 mm). De cada otólito emblocado retiraram-se dois cortes finos (utilizando como referência o traço perpendicular previamente marcado a lápis), os quais foram lixados com lixas d'água progressivamente finas (Grit 200, 400 e 600) e fixados a uma lâmina de vidro imersos em bálsamo do Canadá e recobertos por lamínula. Para determinação de idade foram selecionados 330 indivíduos variando entre 135mm e 390mm CT. As leituras do número de anéis de crescimento nos otólitos e o registro do seu padrão de formação foram feitos a partir de fotos tiradas sob o microscópio óptico de luz transmitida equipado com uma câmera fotográfica Olympus e escala micrométrica, pertencentes ao Laboratório Integrado de Microscopia e Análise de Imagens (LIMAI - UNIRIO). A distância da porção marginal ao foco ( $R_t$ ) e do penúltimo anel ao foco ( $R_{t-1}$ ) foram medidas durante a leitura. Os parâmetros de crescimento da equação de crescimento de von Bertalanffy ( $L_\infty$  e  $k$ ), que descrevem a variação em tamanho ( $L$ ) em função da idade  $t$ , foram estimados através de ajuste não-linear à equação  $L_{(t)} = L_\infty (1 - \exp^{-k(t - t_0)})$ .

## RESULTADOS

Os otólitos obtidos correspondem a um período de 14 meses de amostragens, incluindo setembro-outubro/97, outubro-dezembro/99 e janeiro-

setembro/00. Considerando-se a morfologia do otólito de *C. fulva*, foram tomadas 827 medidas de largura do otólito, 628 de comprimento e realizadas 938 pesagens. Cerca de 25% dos otólitos não tiveram o comprimento registrado por apresentaram-se danificados, provavelmente em razão da maior fragilidade do rostrum e de sua eventual quebra no momento de retirada do otólito da cápsula óssea. A proporção global entre sexos foi de 10,9 fêmeas para cada macho. As fêmeas (n=839) variaram entre 178 e 390 mm CT (média 276 mm CT), enquanto os machos (n=77) entre 183 e 400 mm (média 284 mm CT). A determinação sexual não foi possível para 49 exemplares variando entre 135 e 336 mm CT. A relação peso comprimento foi obtida através do modelo potencial, expresso pela forma  $Y=a*P^b$ , onde o peso (PT) e o comprimento (CT) dos machos e fêmeas apresentaram forte correlação ( $r > 0.90$ ). Os melhores coeficientes de correlação entre as variáveis testadas foram obtidos através da largura e do peso do otólito como um estimador do comprimento do peixe. A idade mínima observada foi de 3 anos e a máxima foi de 21 anos. A curva de crescimento segundo modelo de von Bertalanffy indicou amplo distribuição de tamanhos para uma mesma idade.

## CONCLUSÕES

Os otólitos são estruturas de aposição adequadas para determinação de idades em *Cephalopholis fulva*, pois crescem linearmente com o comprimento do peixe e com o aumento do número de anéis. A idade máxima encontrada no presente trabalho foi de 21 anos. Os parâmetros de crescimento de *C. fulva*, obtidos através de ajuste não linear ao modelo de von Bertalanffy foram:  $L_{\infty}=320$  mm;  $K= 0.15$  e  $t_0= -1.57$  para machos e fêmeas agrupados. O modelo de crescimento de *C. fulva* pode ser descrito pela seguinte equação:  $CT_{(t)} = 320 (1 - e^{-0.15(t+1.57)})$  incluindo ambos os sexos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Heemstra, P.C.; Randall, J.E., 1993.** Groupers of the world. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. [FAO Species Catalogue, No. 16.]
- Lieske, E.; Myers, R. 1994.** *Collins Pocket Guide.* Coral reef fishes. Indo-Pacific & Caribbean including the Red Sea. New York: Haper Collins Publishers. 400 p.
- Weatherley, A. H.; Gill, H. S., 1987.** The biology of fish growth. Academic Press, London. 443 pp.