

DINÂMICA DA NUTRIÇÃO DA PESCADA-GÓ, *Macrodon ancylodon* (BLOCH & SCHNEIDER, 1801) (TELEOSTEI: SCIAENIDAE), NA COSTA DO ESTADO DO MARANHÃO.¹

Flávio Augusto Leão da Fonseca²

Antônio Carlos Leal de Castro³

RESUMO

Este trabalho estuda a dinâmica de nutrição de *Macrodon ancylodon* na costa do Maranhão, abordando os aspectos biológicos da nutrição, complementando informações à Zona Econômica Exclusiva Brasileira. Um total de 1.183 espécimes de *M. ancylodon* foram mostrados mensalmente entre Setembro/97 e Novembro/99 em três pontos ao longo da costa. Os indivíduos foram separados por sexo. Os valores obtidos do índice hepatossomático corroboram com os encontrados para o fator de condição e são opostos aos valores do índice de repleção. Não houve diferença na dinâmica alimentar entre os sexos.

Palavras-chave: *dinâmica alimentar, Macrodon ancylodon, Maranhão.*

ABSTRACT

Feeding Dynamics of the Pescada-Gó, *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) (Teleostei: Sciaenidae), in the Coast of Maranhão State.

This paper studies the feeding dynamics of the *Macrodon ancylodon* in the coast of the Maranhão, focusing on biological aspects of nutrition, thus providing important additional information to Brazilian Exclusive Economic Zone. A total of 1,183 specimens of *M. ancylodon* were sampled between September/97 and November/99 in a monthly basis in three sites along of the coast. The individuals had been separated by sex. The values obtained with the hepatossomatic index corroborate the joined ones from the condition factor and are opposite of repletion index values. There was no difference in the alimentary dynamics between sexes.

Key-words: *feeding dynamics, Macrodon ancylodon, Maranhão.*

¹ Financiado pelo Projeto REVIZEE

² Biólogo. gutoleao@hotmail.com

³ DEOLI/UFMA. Av. dos Portugueses S/n. caixa Postal: 571. CEP: 65080-040. São Luís-MA. alec@ufma.br

INTRODUÇÃO

O aumento do esforço de pesca desde o início da década de 80 sobre espécies de alto valor comercial tem atingido o limite de produção (FAO, 1994), resultando na captura de outras espécies de menor valor comercial e predação menos intensa, fornecendo alternativas para um melhor aproveitamento dos recursos pesqueiros.

Os estoques que compõe os recursos pesqueiros são constituídos de unidades populacionais, cada uma com suas características próprias e que reagem, em sua dinâmica, de maneira diferente a variações no nível de predação, seja ela natural ou causada pela atividade pesqueira (Fonteles-Filho, 1989).

As circunstâncias atuais de utilização dos recursos marinhos sem interesse pela interação entre os diferentes componentes do ambiente, ameaça à integridade funcional dos ecossistemas costeiros naturais e atua contra o longo período de sustentabilidade dos recursos pesqueiros e da sobrevivência das populações dependentes dessa atividade (Martens, 1995).

Caracterizam esta situação, entre outros, os seguintes fatores: os principais estoques capturados já apresentam claros sinais de tendência ao esgotamento; diversos vetores de impacto ambiental (poluição, aterro de manguezais) sobre as zonas costeiras passaram a afetar profundamente os habitats fundamentais ao ciclo de vida das espécies alvo de captura, e o papel secundário desempenhado pela pesca nas prioridades e programas governamentais da região.

Para evitar o colapso dos recursos pesqueiros, faz-se necessário que sua administração se processe com a incorporação de preocupações com o ambiente e que seja norteadas fortemente para o seu uso sustentado e o entendimento dos processos que regem o ciclo biológico das espécies exploradas.

A espécie *Macrondon ancylodon*, comumente denominada de pescada-gó, apresenta destacada abundância e importância econômica local. É um peixe costeiro, demersal, que habita ambientes de substratos arenosos e lamosos, apresentando sua distribuição em regiões com profundidade variando entre 35 a 40 metros. Ocorre no Atlântico Ocidental, desde a Venezuela até a Argentina (Figueiredo & Menezes, 1978). Revela um hábito alimentar carnívoro, com evidências de canibalismo alimentando-se preferencialmente de camarões e peixes, tendo uma diminuição da importância do item crustáceo e uma dominância do item peixes, à medida que os indivíduos crescem (Juras & Yamaguti, 1985; Magro *et al*, 2000).

Este trabalho visa investigar a dinâmica da nutrição da pescada-gó no litoral do Estado do Maranhão, abordando aspectos biológicos para complementar as informações referentes ao estabelecimento do seu potencial sustentável de captura.

MATERIAL E MÉTODOS

As áreas de captura compreenderam os litorais oriental e ocidental do Estado do Maranhão. Pontos de coleta foram

estabelecidos nos municípios de Tutóia, Cururupu e Raposa, inseridos entre as coordenadas de - 1° 50' S 2° 25' S e 44° 2' W 44° 50' W.

Os exemplares foram coletados no período de Setembro de 1997 a Novembro de 1999, com a utilização de redes de emalhar e redes de arrasto de praia. Após a captura foram resfriados em caixas de isopor com gelo e levados ao laboratório, onde cada exemplar foi pesado (g) com balanças de precisão centesimal e medido (cm) com ictiômetros de precisão decimal. Para determinação do sexo foram considerados caracteres macroscópicos das gônadas como tamanho, coloração, transparência, vascularização superficial, flacidez e tamanho em relação à cavidade abdominal.

Os estádios de repleção foram classificados, para uma melhor análise do grau de repleção, em dois tipos: vazio e não vazio. O índice de repleção (IR) por se tratar de um índice biométrico somente foi considerado válido depois de verificada a existência da relação linear entre as duas variáveis envolvidas (w_e e w_t). A expressão do índice de repleção é dada por: $IR = \frac{w_e}{w_t}$, onde w_e = peso do estômago e w_t = peso total do peixe.

Os valores médios mensais do IR foram determinados pelo quociente: $IR = \frac{\sum IR_i}{n}$ Onde: IR_i = índice de repleção de cada exemplar amostrado e n = número total de indivíduos amostrados.

O fator de condição (FC) foi estimado para cada exemplar através da expressão: $\phi = \frac{W_t}{L_t^3}$, onde: ϕ = fator de condição,

W_t = peso do peixe (g), L_t = comprimento total (cm) e θ = constante da relação peso comprimento que foi estimada com todos os exemplares analisados.

As médias mensais foram obtidas com a fórmula: $\sum_i 1^n = \frac{\phi_i}{n} * 100$, onde: ϕ_i = é o fator de condição de cada espécime analisado e n = é o número total de espécimes analisados.

Índice hepatossomático (IHS) é obtido pela razão da expressão: $IHS = \frac{w_f}{w_t}$ onde: w_f = peso do fígado (g) e w_t = peso total (g). As médias mensais do índice hepatossomático foram obtidas através da fórmula: $\sum_i 1^n = \frac{IHS_i}{n}$, onde: IHS_i = índice hepatossomático de cada espécime analisado e n = número total de espécimes analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise mensal do índice de repleção em machos e fêmeas (Figura 1), permite reconhecer uma similaridade entre as variações ocorridas em ambos os sexos, tendo os menores índices sido encontrados nos meses de Julho/98 e Julho/99.

Em estudos realizados na foz do rio Amazonas e Tocantins (JICA, 1998), foi verificado uma menor participação de indivíduos de *M. ancylodon* com estômagos vazios no período chuvoso (Janeiro a Julho), o que também foi observado para o litoral maranhense.

As variações das médias mensais do fator de condição entre machos e fêmeas de pescada-gó (Figura 2) mostraram para os anos de 98 e 99, um crescimento

gradativo do fator de condição até o mês de julho, onde *M. ancylodon* apresentou maiores valores. Este é justamente o mês com os menores índices de repleção.

Comparando as Figuras 1 e 2 observou-se que *M. ancylodon* apresentou um elevado fator de condição no período em que o índice de repleção apresenta valores reduzidos. Sendo um peixe carnívoro sua dieta rica em proteínas permite um armazenamento energético antecipado, o que possibilita à pescada-gó apresentar um grau de hígidez elevado, mesmo não possuindo para a mesma época um alto índice de repleção.

A reprodução é um dos principais fatores que influenciam a dinâmica da nutrição dos peixes. Entre outros fatores reprodutivos que podem influenciar seu ritmo alimentar o volume das gônadas prontas para desovar é uma das principais causas físicas que impedem ou limitam a ingestão de alimento (Zavala-Camin 1996).

É provável que a ausência de ingestão esteja relacionada com a reprodução da pescada-gó. Magro *et al.* (2000) estudando esta espécie da região Sudeste do Brasil observaram maior incidência de estômagos vazios em adultos durante o período reprodutivo.

O investimento energético para a reprodução também pode justificar os resultados encontrados para o FC no mês de novembro. Vazzoler (1996) analisou a influência da dinâmica reprodutiva no fator de condição e confirmou a transferência das reservas energéticas, acumuladas nas vísceras, musculatura e/ou fígado para

suprir o desenvolvimento das gônadas que culminará na desova.

O índice hepatossomático apresentou picos máximos e mínimos similares nos dois sexos (Figura 3). Esta variação e o desempenho regular durante o estudo, apresentaram comportamento semelhante aos encontrados para o fator de condição e contrários aos observados para o índice de repleção. Isso é esperado, pois como órgão de reserva energética o fígado está relacionado com o grau de hígidez e este pode ser representado pelo fator de condição (Vazzoler, *op. cit.*). As reservas acumuladas no fígado são direcionadas para a reprodução, reduzindo a participação deste órgão no peso total do peixe e conseqüentemente no aumento das gônadas.

CONCLUSÃO

Não houve diferença na dinâmica alimentar entre os sexos.

Os estudos da dinâmica de nutrição da *Macrodon ancylodon* mostram que o índice hepatossomático apresentou uma variação semelhante ao encontrado para o fator de condição enquanto o índice de repleção variou no sentido oposto os demais aspectos analisados.

Esta similaridade entre FC e IH indica um armazenamento energético, em mais de uma época do ano, possivelmente para a reprodução.

A diferença do IR em relação ao FC e IH possibilita a existência de uma estratégia reprodutiva para *Macrodon ancylodon* na costa do estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAO, 1994. World review of highly migratory species and straddling stocks. *FAO fish. Tech. Pap. Rome*, FAO, (3370): 70p.
- FERNANDES, G. de L., 1981-1982. Estudo da alimentação da "Corvina Boca-Mole" *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) – Teleostei, Sciaenidae, na Ilha de São Luís, *Bol. Lab. Hidrob.*, São Luís 4(1): 51-64.
- FIGUEIREDO, J.L. & MENEZES, N.A. 1978. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1)*. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. 110 p.
- FONTELES-FILHO, A.A., 1989. *Recursos Pesqueiros: biologia e dinâmica populacional*. Fortaleza. Imprensa Oficial do Ceará.
- JICA, 1998. *The fishery resources study of the Amazon river and Tocantins river mouth areas in the Federative republic of Brazil*. Final Report. 331 p.
- JURAS, A. A. & YAMAGUTI, N., 1985. Food and feeding habits of king weakfish *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) caught in the southern coast of Brazil (lat 290 to 320 S). *Bol.Inst.Ocean. S. Paulo*, 33(2): 149-157.
- MAGRO, M., CERGOLE, M.C., ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D.B., 2000. *Síntese de conhecimentos dos principais recursos pesqueiros costeiros potencialmente explotáveis na costa sudeste-sul do Brasil: peixes*. MMA/ CIRM. 143p.
- MARTENS, E.E. 1995. Human Impacts on biodiversity in African Coastal Ecosystems: An Overview. In: *Pro. of a UNESCO Regional Seminar on Human Impact on Coastal Ecosystems, their Response and Management Problems*, ROSTA, Nairobi, 5-9 April 1993. UNESCO Reports in Marine Science, France. 13-24. *Bol. Inst. Ocean.*
- VAZZOLER, A.E.A. M. 1996. *Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Maringá, EDUEM, 169p.
- ZAVALA-CAMIN, L.A. 1996. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. Maringá, EDUEM, 129p.

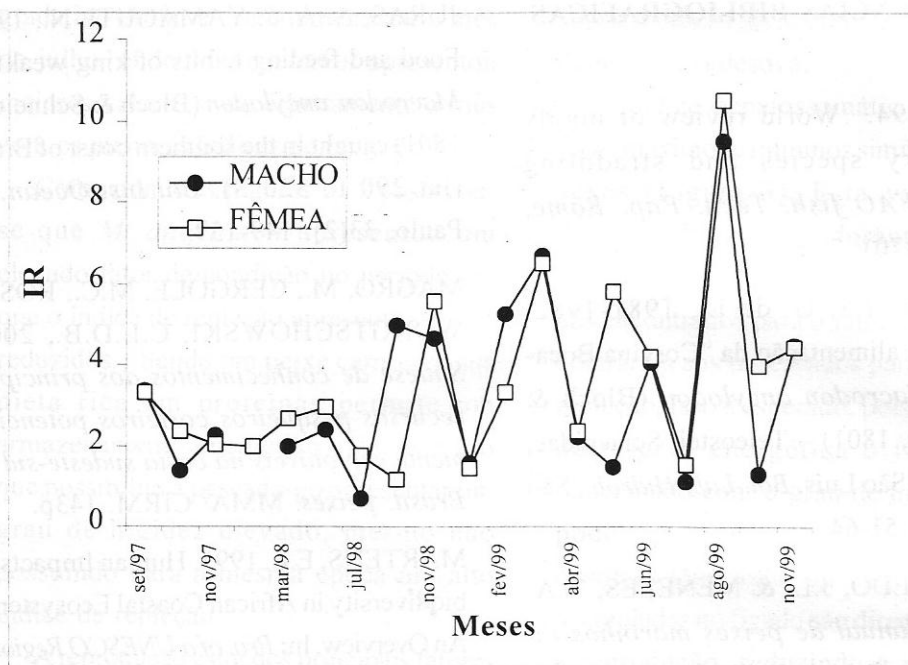


Figura 1: Variação dos valores médios mensais do índice de repleção em machos e fêmeas de pescada go coletados no período de setembro/97 a novembro/99.

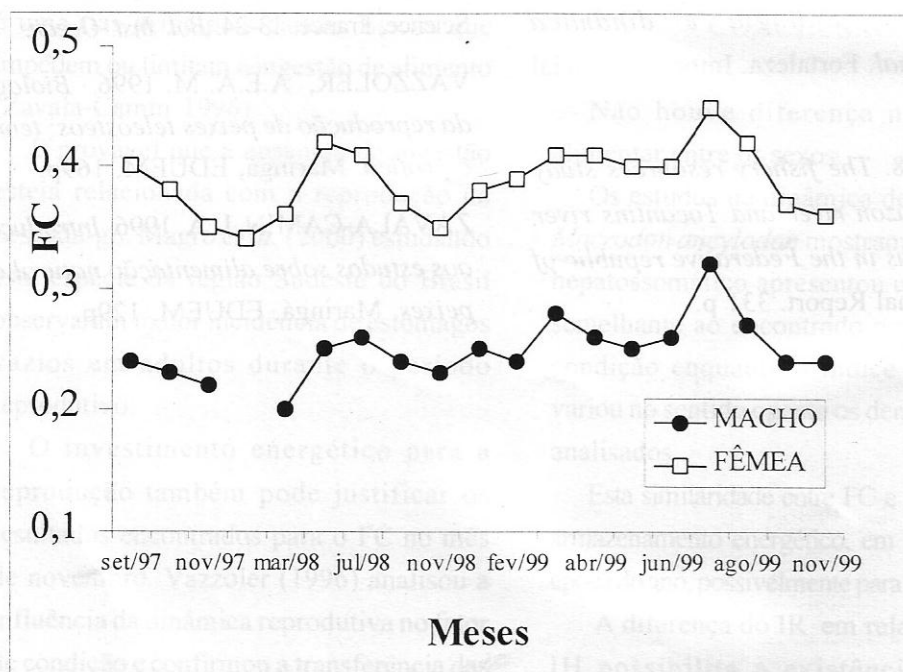


Figura 2: Variação dos valores médios mensais do fator de condição em machos e fêmeas de pescada go coletados no período de setembro/97 a novembro/99.

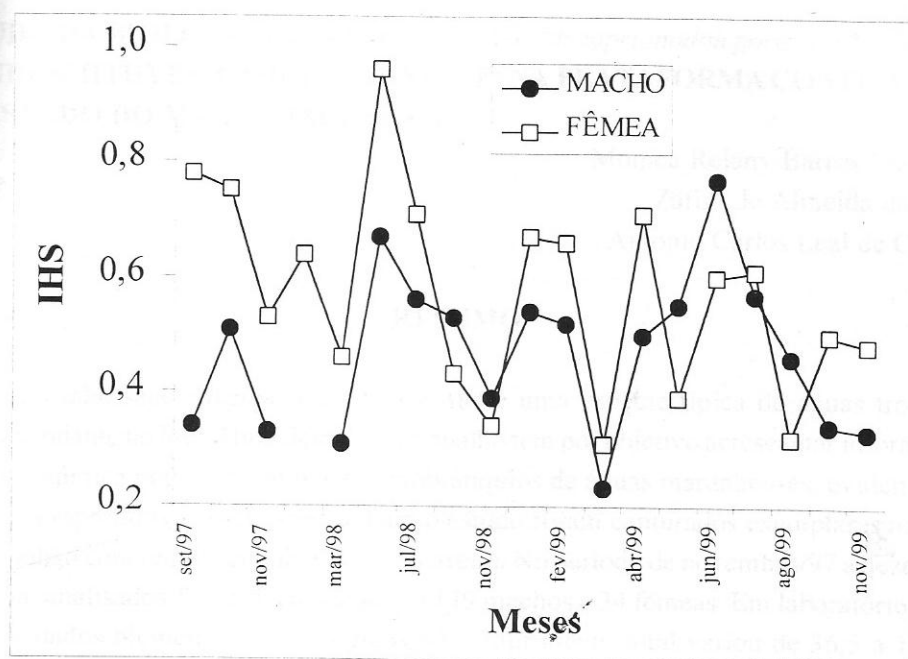


Figura 3 : Variação dos valores médios mensais do índice hepatossomático em machos e fêmeas de pescada-gó coletados no período de setembro/97 a novembro/99.