

ESTUDO DA ALIMENTAÇÃO DA "CORVINA BOCA-MOLE", *Macrodon ancylodon* (BLOCH & SCHNEIDER, 1801) - TELEOSTEI, SCIAENIDAE, NA ILHA DE SÃO LUÍS - MARANHÃO.

Guacyra de Lâvor Fernandes^(*)

Laboratório de Hidrobiologia
Coordenadoria dos Órgãos Suplementares
Universidade Federal do Maranhão
São Luís - Maranhão - Brasil

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo fornecer informações sobre o regime alimentar de *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) da Ilha de São Luís (Estado do Maranhão), baseado no estudo do conteúdo estomacal.

Concluiu-se que os espécimes de *M. ancylodon* estudados são carnívoros, nectóforos, atuando como predadores de peixes e camarões.

INTRODUÇÃO

Macrodon ancylodon é uma espécie de peixe costeiro, demersal, que habita ambientes de substratos arenosos e lamosos. Apresenta maior distribuição em águas de pouca profundidade, sendo que sua maior distribuição se faz em regiões com profundidade variável entre 35 a 40 metros (Lima & Paiva, 1966).

Apesar de ser uma espécie marinha, ocorre também em águas estuarinas, especialmente os jovens, devendo esta ocorrência relacionar-se com a capacidade que a espécie deve apresentar em suportar baixos valores de salinidade, o que leva a considerá-la espécie eurihalina.

(*) - Professor Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão, com exercício no Laboratório de Hidrobiologia - LABOHIDRO

Habitando as zonas tropical e sub-tropical, ocorre no Atlântico Ocidental, desde a Venezuela até a Argentina. Na costa do Brasil é mais abundante na região do Rio Grande do Sul (Richardson & Moraes, 1960; Yamaguti & Moraes, 1965), onde recebe os nomes vulgares de pescada-foguete ou pescada. No Maranhão, esta espécie recebe os seguintes nomes vulgares : pescada-gô, corvina-gô, pescada-corvina, corvina, pescadinha, corvina-dentuça, pescadinha-gô e corvina boca-mole, sendo que em São Luís - MA, o nome mais usado é corvina boca-mole.

A pesca artesanal da corvina boca-mole é praticada em apenas duas áreas da região nordestina : no Estado do Maranhão, onde tem maior importância, e no Sul do Estado da Bahia. No Maranhão esta espécie de peixe é capturada em currais e zangaria e, a maior captura ocorre nos meses de fevereiro e agosto. (Paiva, Bezerra & Fonteles-Filho, 1971).

Apesar de em alguns Estados do sul do país, populações desta espécie de peixe terem sido bem estudadas com relação à sua biologia, desconheço a existência de pesquisas realizadas com populações de *Macrodon ancylodon* nos Estados do Norte e Nordeste brasileiro.

O presente estudo tem por objetivo fornecer informações sobre o regime alimentar de *Macrodon ancylodon* da Ilha de São Luís (Estado do Maranhão), baseado no estudo do conteúdo estomacal.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens de corvina boca-mole, *Macrodon ancylodon* (Fig. 1), foram realizadas mensalmente, no período de julho de 1977 a junho de 1978, por ocasião dos desembarques, em dois locais da Ilha de São Luís (MA) : Praia da Raposa e Porto do Pau-Deitado, ambos pertencentes ao Município de Paço do Lumiar.

Após cada amostragem, os peixes eram conduzidos para São Luís, acondicionados em caixas de isopor contendo gelo. No Laboratório, para cada espécime de cada amostra foi registrado o comprimento padrão e o comprimento total, estando o peixe completamente estendido numa superfície plana; para estas medições foi usado paquímetro de aço, tendo sido dadas aproximações de 0,1 mm. Logo após feitas estas medições, cada indivíduo era pesado numa balança analítica BOSCH, com precisão de 0,1g.

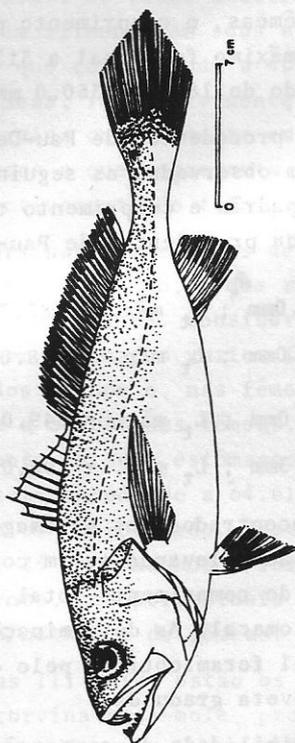


FIG. 1 - *Macrnodon ancylodon* - "Corvina Boca-Mole".

Em seguida, iniciava-se a necrópsia de cada espécime, para proceder-se a identificação do sexo e estágio de maturação gonadal, através da observação macroscópica das gônadas e retirava-se o trato digestivo íntegro. Cada **trato digestivo** foi acondicionado em frasco de vidro contendo solução de formalina a 10%, devidamente etiquetado.

Foram amostrados 480 indivíduos de *Macrodon ancylodon*, sendo 237 procedentes da praia da Raposa e 243 de Pau-Deitado. Dos 237 espécimes amostrados na Raposa, 60 eram machos e 177 fêmeas. Para os machos, o comprimento padrão (L_s) variou de 165.0 a 268.0 mm e o comprimento total (L_t) teve variação de 200.0 a 313.0 mm. Nas fêmeas, o comprimento padrão mínimo obtido foi de 121.0 mm e o máximo foi igual a 315.0 mm, tendo o comprimento total variado de 185.0 a 360.0 mm.

Dos 243 peixes procedentes de Pau-Deitado, 38 eram machos e 205 fêmeas. Foram observadas as seguintes variações em relação ao comprimento padrão e comprimento total dos espécimes de *Macrodon ancylodon* procedentes de Pau-Deitado :

$$\begin{array}{l} \sigma \left\{ \begin{array}{l} L_s \text{ máx.} = 247.0\text{mm} ; L_t \text{ máx.} = 287.7 \text{ mm} \\ L_s \text{ mín.} = 163.0\text{mm} ; L_t \text{ mín.} = 198.0 \text{ mm} \end{array} \right. \\ \text{\textcircled{f}} \left\{ \begin{array}{l} L_s \text{ máx.} = 299.0\text{mm} ; L_t \text{ máx.} = 349.0 \text{ mm} \\ L_s \text{ mín.} = 159.3\text{mm} ; L_t \text{ mín.} = 196.0 \text{ mm} \end{array} \right. \end{array}$$

Os alimentos encontrados nos estômagos dos espécimes amostrados, foram analisados levando-se em considerações a época do ano, as variações do comprimento total, o sexo e o volume total do conteúdo estomacal. As determinações do volume total do conteúdo estomacal foram obtidas pelo deslocamento da coluna de água, numa proveta graduada.

Devido a impossibilidade da separação de cada item alimentar para a determinação dos respectivos volumes, foi empregado o método da ocorrência.

Para a identificação dos itens componentes do conteúdo estomacal, utilizou-se lupa estereoscópica e microscópio, sendo esta identificação feita até ao nível de ordem, gênero e espécie quando foi possível.

Em primeiro lugar, foram analisados os alimentos não digeridos e os que se encontravam em início de digestão, ten

tando-se em seguida a identificação dos ítems já em avançado estado de digestão. Considerou-se como restos digeridos, os alimentos que não puderam ser identificados. Foram conseguidas identificações de alimentos já em adiantado estado de digestão, através do exame das partes duras do corpo dos organismos tais como : crustáceos, moluscos e peixes.

RESULTADOS

Dos 237 indivíduos de corvina, procedentes da praia da Raposa, um total de 76 apresentaram estômagos vazios, o que corresponde a 32.07% do total amostrado nesta praia. Destes 76 indivíduos sem alimento em seus estômagos, 24 eram machos e 52 fêmeas, o que corresponde a 40.00% e 29.38% do total dos machos e das fêmeas, respectivamente. Obteve-se um total de 161 espécimes de corvina com alimento em seus estômagos, sendo 36 machos e 125 fêmeas o que representa os percentuais de 60.00% e 70.62%, respectivamente do total de machos e fêmeas.

Das 243 corvinas procedentes de Pau-Deitado, 86 apresentaram estômagos sem alimento, o que representa 35.39% do total amostrado nesta localidade. Considerando os machos, o total de indivíduos com estômagos vazios foi igual a 12, o que representa 31.58% dos machos e, nas fêmeas, esse número foi de 74, que corresponde a 36.09% das fêmeas. Em relação aos indivíduos contendo alimento em seus estômagos, o total obtido foi de 157 espécimes, correspondendo a 64.61% do total de *Macrodon ancylodon* amostrado em Pau-Deitado. Destes 157 espécimes com conteúdo estomacal, 26 eram machos e 131 fêmeas, o que corresponde, respectivamente, aos percentuais de 68.42% e 63.90% em relação ao total de machos e de fêmeas.

Nas Tabelas III e IV, estão os dados referentes ao regime alimentar da corvina boca-mole, procedentes da Raposa e de Pau-Deitado. Pela análise destas tabelas observa-se que os espécimes de *Macrodon ancylodon* das duas áreas estudadas alimentam-se basicamente de peixes e crustáceos decápodos, ocasionalmente de algas e vegetais superiores e raramente de poríferos, celenterados, moluscos e insetos.

As espécies de peixes encontrados nos estômagos analisados, em ordem decrescentes de importância, foram principalmente a *Anchovia clupeioides*, pertencente à família *Engraulidae* e uma espécie da família *Clupeidae* e do gênero *Menidia*, e *Lu*

cengraulis, também da família Engraulidae. Algumas corvinas apresentaram como ítem alimentar, alevinos da família Ariidae, cujo gênero não foi possível identificar e espécimes jovens da família Scianidae, provavelmente pertencente ao gênero *Stellifer*.

Todos os crustáceos decápodos encontrados eram camarões, tendo as corvinas mantido preferência sobre duas espécies : *Xiphopenaeus kroyeri* e *Penaeus subtilis*.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Pela análise dos resultados obtidos pode-se concluir que os espécimes de *Macrodon ancylodon* estudados são carnívoros, nectóforos, atuando como predadores de peixes e camarões. Observando o aparelho bucal desta espécie de peixe, identifica-se : boca larga e dentes ponteagudos, que são características próprias de predador demersal, o que dá mais reforço aos resultados obtidos.

Em relação às algas encontradas em alguns estômagos analisados, devo ressaltar que sua presença esteve sempre associada à ocorrência de peixes e camarões parcialmente digeridos, apresentando aparelho digestivo também em parte digerido e, portanto com conteúdo estomacal já extravasado. Portanto não creio que estas algas tenham sido ingeridas diretamente pelas corvinas, pelo contrário, acredito que elas tenham sido ingeridas pelos peixes e camarões que serviram por sua vez de alimento aos espécimes de *Macrodon ancylodon*.

Em alguns espécimes da corvina boca-mole foram encontrados, na região estomacal, nematelmintos e platelmintos. Estes organismos não foram classificados como ítem alimentar, por não serem alimento e sim parasitos desta espécie de peixe. Dos 480 indivíduos estudados, um total de 32 apresentaram nematelmintos parasitos na parte superior do aparelho digestivo, sendo 5 machos e 27 fêmeas, o que representa 8.06% e 10.55%, respectivamente dos machos e das fêmeas com conteúdo estomacal.

Em relação aos Platelmintos, identifiquei 18 estômagos com vermes Trematódios, sendo que a maior parte foi encontrado nas fêmeas, num total de 13.00% e nos machos o percentual foi de 4.80%.

Na Figura 2, estão representadas graficamente as medidas dos volumes de conteúdo estomacal das corvinas proceden

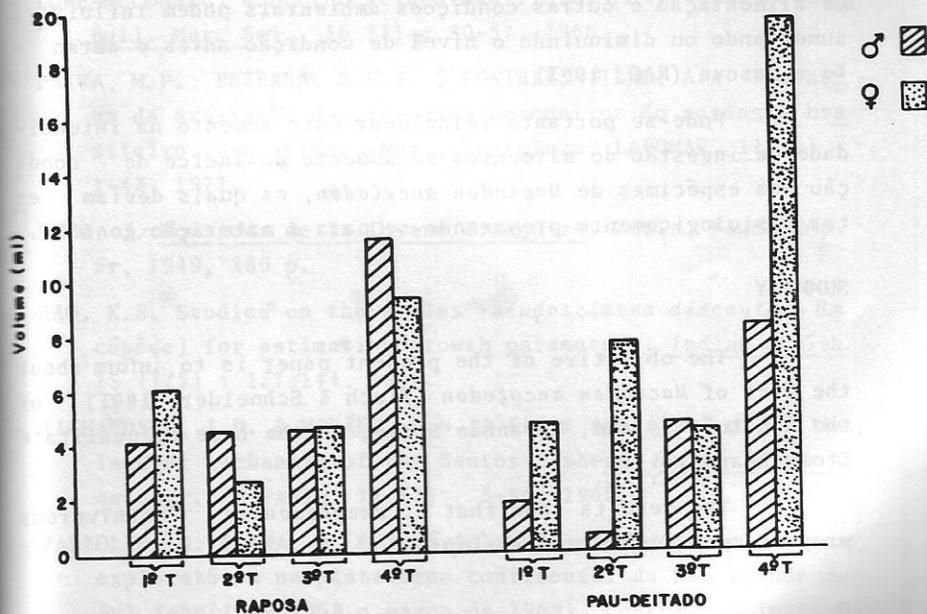


FIG. 2 - Distribuição das médias dos volumes do conteúdo estomacal de *Macrodon ancylodon*, por semestres, sexo e pro-cedência.

tes da Raposa e de Pau-Deitado, cujos dados constam na Tabela V. A maior média de volume do conteúdo estomacal ocorreu no 4º trimestre, período compreendido entre os meses de abril a junho de 1978, tanto para os machos como para as fêmeas de *Macrodon ancylodon*. Este aumento nas médias dos volumes do conteúdo estomacal deve estar relacionado ao ciclo reprodutivo da espécie estudada, uma vez que o aumento na taxa de alimento ingerido deve implicar em aumento do índice de condição do organismo.

A disponibilidade de alimento, nível ou intensidade de alimentação e outras condições ambientais podem influir, aumentando ou diminuindo o nível de condição antes e durante a desova (RAO, 1963).

Pode-se portanto relacionar este aumento na intensidade de ingestão de alimentos ao aumento do índice de condição dos espécimes de *Macrodon ancylodon*, os quais deviam estar fisiologicamente preparando-se para a maturação gonadal.

SUMMARY

The objective of the present paper is to inform about the diet of *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) of the São Luís Island, Maranhão State, on the base of qualitative stomach-analysis.

The results show that *M. ancylodon* is carnivorous preying upon fishes and shrimps.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Srs. Manoel Rodrigues Coimbra, Raimundo Severo W. Filho e Benedita Maria L. Viégas, pela ajuda que me prestaram na manipulação dos peixes em Laboratório, ao Sr. Augusto Cesar S. de Oliveira pela datilografia e à Profa. Ilídia da Ascensão - C.M. Nunes, pelas dúvidas que me esclareceu, tornando-se possível a realização deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CÉRVIGON, F.M., Los peces marinos de Venezuela, Caracas, Inst. Inv.

- mar. Margarita, 1966. vol. 2.
- GINES, H. & CÉRIVIGON, F. Exploración pesquera en las costas de Guyana Surinam, ano 1967. Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle, 28 (79) : 5 - 96, 1968.
 - LIMA, H.H. & PAIVA, M.P. Alguns dados ecológicos sobre os peixes marinhos do Aracati. B. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, (11) : 1-10, 1966.
 - LOPES, R.B. Peces marinos de la Republica Argentina. Cons. Fed. inv. Eval. Rec. Nat., 7 (3) : 105-219, 1963.
 - LOWE-McCONNEL, R.H. The sciaenidae fishes of Brithist Guiana. Bull. Mar. Sci., 16 (1) : 20-57, 1966.
 - PAIVA, M.P.; BEZERRA, R.C.F. & FONTELES-FILHO, A.A. Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros do nordeste brasileiro. Arq. Ciênc. Mar., Fortaleza, LABOMAR, 11 (1) : 1-43, 1971.
 - PUYO, J. Poissons de la Guyane Française. Paris, Faune Emp. fr, 1949, 280 p.
 - RAO, K.S. Studies on the scales *Pseudosciaena diacanthus* (La cêpêde) for estimating growth parameters. Indian J. Fish. 15 (1/5) : 127-144, 1968.
 - RICHARDSON, I.D. & MORÃES, M.N. A first appraisal of the landing mechanism of the Santos fishery. Bolm. Inst. Oceanogr., S.Paulo, 11 (1) : 5-86, 1960.
 - VAZZOLER, G. & IWA, M. Relatório sobre prospecção e pesca exploratória na plataforma continental do Rio Grande do Sul (abril de 1968 a março de 1969). Contrib. Inst. Oceanogr. Univ. S.Paulo, Sér. Ocen. Biol., (25) : 1 - 79 +5 apend, 1971.
 - YAMAGUTI, N. & MORAES, A.E.D. de. Análise da pescada fogueite na costa centro sul do Brasil. Bolm. Inst. Oceanogr. S.Paulo, 14 (1) : 115-124, 1965.
 - YAMAGUTI, N. Diferenciação geográfica de *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801) na costa brasileira, entre as latitudes 18° 36' S (Conceição da Barra, ES) e 32° 10' S (Barra do Rio Grande, RS). Etapa I. Bolm. Inst. Oceanogr., S.Paulo, 28 (1) : 53-118, 1979.

LABORATORIO DE HIDROBIOLOGIA
BIBLIOTECA

TABELA I - Número de indivíduos de *Macrodon ancylodon* amostrados por ocasião dos desembarques na Praia da Raposa e porto do Pau-Deitado (Paço do Lumiar-MA), no período de julho/77 a junho de 1978, por classes de comprimento total e sexo.

Classes de comprimento total (mm)	Procedência				Total Geral
	Raposa		Pau-Deitado		
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	
185.0 - 204.9	2	1	2	8	13
205.0 - 224.9	7	17	4	6	34
225.0 - 244.9	15	14	10	40	79
245.0 - 264.9	14	39	16	53	122
265.0 - 284.9	17	44	4	61	126
285.0 - 304.9	4	35	2	19	60
305.0 - 324.9	1	17	-	12	30
325.0 - 344.9	-	5	-	5	10
345.0 - 364.9	-	5	-	1	6
TOTAL	60	177	38	205	480

TABELA II - Frequência de ocorrência de *Macrodon ancylodon*, por classe de comprimento total, sexo, presença e ausência de conteúdo estomacal e local de procedência (período de amostragem: julho/77 a junho/78).

Classes de comprimento total (mm)	Peixes Examinados										TOTAL GERAL	
	Com alimento					TOTAL	Sem alimento					TOTAL
	Machos		Fêmeas		TOTAL		Machos		Fêmeas			
	Rapo-sa.	Pau-Deit.	Rapo-sa.	Pau-Deit.			Rapo-sa.	Pau-Deit.	Rapo-sa.	Pau-Deit.		
185.0 - 204.9	1	1	1	4	7	1	1	-	4	6	13	
205.0 - 224.9	3	2	12	3	20	4	2	5	3	14	34	
225.0 - 244.9	9	8	12	27	56	6	2	2	13	23	79	
245.0 - 264.9	9	10	27	37	83	5	6	12	16	39	122	
265.0 - 284.9	10	3	30	32	75	7	1	14	29	51	126	
285.0 - 304.9	4	2	25	15	46	-	-	10	4	14	60	
305.0 - 324.9	-	-	13	10	23	1	-	4	2	7	30	
325.0 - 344.9	-	-	1	2	3	-	-	4	3	7	10	
345.0 - 364.9	-	-	4	1	5	-	-	1	-	1	6	
TOTAL	36	26	125	131	318	24	12	52	74	162	480	

TABELA III - Frequência de ocorrência dos itens alimentares encontrados em 161 estômagos da corvina boca-mole, *Macrodon ancylodon*, procedentes da Raposa - Ilha de São Luís-MA, no período de julho de 1977 a junho de 1978.

Itens Alimentares.	Frequência de Ocorrência			
	Machos 36 espécimes=100%		Fêmeas 125 espécimes:100%	
	n	%	n	%
Algas	1	2.77	6	4.80
-Cianofíceas	1	2.77	4	3.20
-Crisofíceas	-	-	5	4.00
-Clorofíceas	1	2.77	4	3.20
Gramíneas	-	-	1	0.80
Restos vegetais mangal	-	-	1	0.80
Poríferos	-	-	1	0.80
Crustáceos	13	36.11	39	31.20
- Anfípodos	1	2.77	-	-
- Isópodos	-	-	1	0.80
- Decápodos	7	19.44	29	23.20
Restos de Crustáceos	5	13.88	11	8.80
Moluscos	1	2.77	-	-
Peixes	26	72.22	96	76.80
- Engraulidae	11	30.55	30	24.00
- Sciaenidae	1	2.77	2	1.60
- Clupeidae	5	13.88	7	5.60
- Carangidae	-	-	2	1.60
Ovos de Peixes	1	2.77	2	1.60
Restos de Peixes	23	63.88	72	57.60
Restos de Animais	3	8.33	16	12.80
Grãos de areia	6	16.66	7	5.60

n = número de estômagos.

TABELA IV - Frequência de ocorrência dos itens alimentares encontrados em 157 estômagos da corvina boca - mole *Macrodon ancylodon*, procedentes de Pau - Deitado, Ilha de São Luís-MA, no período de julho de 1977 a junho de 1978.

Itens Alimentares	Frequência de Ocorrência			
	Machos 26 espécimes=100%		Fêmeas 131 espécimes=100%	
	n	%	n	%
Algas	-	-	3	2.29
- Cianofíceas	-	-	1	0.76
- Crisofíceas	-	-	2	1.53
Gramíneas	-	-	6	4.58
Restos vegetais mangal	1	3.85	4	3.05
Celenterados	-	-	1	0,76
Crustáceos	6	23.08	18	13.74
- Decápodos	4	15.38	14	10.69
- Restos de Crustáceos	3	11.54	5	3.82
Insetos	-	-	1	0.76
Peixes	21	80.77	118	90.08
- Engraulidae	8	30.77	55	41.98
- Sciaenidae	-	-	5	3.82
- Clupeidae	9	34.62	28	21.37
- Carangidae	-	-	4	3.05
- Ariidae	1	3.85	5	3.82
- Restos de Peixes	16	61.54	62	47.33
Restos de Animais	5	19.23	15	11.45
Grãos de areia	1	3.85	6	4.58

n = número de estômagos.

TABELA V - Médias dos volumes do conteúdo estomacal de *Macrodon ancylodon*, por local de procedência sexo e por trimestre.

Trimestres	Raposa				Pau Deitado			
	Machos		Fêmeas		Machos		Fêmeas	
	n	v(ml)	n	v(ml)	n	v(ml)	n	v(ml)
Julho/77 - Set/77	12	4.03	17	6.09	5	1.76	18	4.66
Out/77 - Dez/77	10	4.47	41	2.69	2	0.55	43	7.73
Jan/78 - Mar/78	9	4.49	33	4.59	16	4.65	53	4.47
Abril/78 - Jun/78	5	11.60	34	9.36	3	8.33	17	19.47
	36	6.15	125	5.68	26	3.82	131	9.08

n = número de estômagos

v = média do volume do conteúdo estomacal por trimestre.