

SOBRE OS ANEXOS DIGESTIVOS DE ALGUNS REPRESENTANTES DO GÊNERO LUTJANUS BLOCH (PISCES, LUTJANIDAE) ⁽¹⁾

Maria Ivone Mota Alves — Maria Margarida Rodrigues

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

Dos numerosos trabalhos científicos que tratam da morfologia do aparelho digestivo dos peixes, depreende-se que, de uma maneira geral, as diferenças observadas nas diversas estruturas referem-se, comumente, àquelas de ordem morfológica geral. Assim, o tipo de boca, número de dentes, qualidade do filtro branquial, presença ou ausência de estômago, número e forma dos cecos pilóricos e comprimento do intestino, constituem os aspectos diferenciais mais significativos. As diferenças de ordem histológica são de menor importância, não chegando a constituir caráter diferencial quanto ao tipo de alimento utilizado.

Todavia, no que se refere aos anexos digestivos (fígado e pâncreas), essas modificações se revestem de importância, diferindo bastante entre as espécies.

No presente trabalho se estuda a morfologia macro e microscópica dos anexos digestivos de alguns representantes do gênero *Lutjanus* Bloch, da costa nordeste do Brasil.

Os Lutjanidae representam uma das mais importantes famílias de peixes de águas tropicais (Randall, 1968), sendo que os constituintes do gênero *Lutjanus* apresentam, na sua maioria, importância econômica nas suas

respectivas áreas de ocorrência (Cervigón, 1966). No nordeste brasileiro, figuram entre as espécies de grande valor comercial.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 192 indivíduos, sendo 44 de ariacó, *Lutjanus synagris* (Linnaeus); 53 de cioba, *Lutjanus analis* (Valenciennes); 21 de dentão, *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider); 51 de pargo, *Lutjanus purpureus* Poey; e 23 de pargo olho-de-vidro, *Lutjanus vivanus* (Cuvier & Valenciennes), cujas características de peso e comprimento acham-se sumariadas na tabela I.

Todos os indivíduos foram capturados na costa do Estado do Ceará, tendo sido utilizada a pargueira como aparelho de pesca.

Logo após a coleta, cada indivíduo foi pesado e medido, usando-se nas pesagens uma balança sensível a 0,1 g, sendo que nas medições utilizou-se paquímetro capaz de registrar 0,1 mm. Depois de abertos, segundo as recomendações de Amlacher (1964), os indivíduos foram identificados quanto ao sexo, sendo removidos o fígado e a vesícula biliar. Cada fi-

TABELA I

Características do material utilizado para o estudo dos anexos digestivos de peixes do gênero *Lutjanus* Bloch, da costa do Estado do Ceará, Brasil.

Espécies estudadas		N.º de indivíduos	Comprimento zoológico (mm)			Peso total (g)		
nome vulgar	nome científico		mínimo	médio	máximo	mínimo	médio	máximo
Ariacó	<i>Lutjanus synagris</i>	44	168	271	434	151	473	1.300
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	53	408	557	662	1.250	2.793	4.720
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	21	309	522	750	546	2.885	6.400
Pargo	<i>Lutjanus purpureus</i>	51	256	463	586	842	1.630	2.610
Pargo olho-de-vidro	<i>Lutjanus vivanus</i>	23	283	395	485	360	984	2.000

(1) — Trabalho realizado com a ajuda material do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

gado foi pesado e, depois de observadas suas características morfológicas gerais, retirados fragmentos dos diversos lobos para fixação e posterior análise histológica. Como fixador usou-se o líquido de Bouin-picro-formol, corando-se as preparações histológicas pelo método da hematoxilina de Delafield-eosina a 1%.

Agradecimento: Somos gratas à colega Mariana Ferreira de Menezes, pela execução dos desenhos que ilustram este trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A grande maioria dos peixes ósseos possui um pâncreas difuso, isto é, formado de longos e irregulares cordões contidos no mesentério ou estendendo-se na superfície, ou ainda, no interior de órgãos vizinhos (Bertin, 1958).

Nos representantes do gênero *Lutjanus* ora estudados, o pâncreas encontra-se infiltrado nos tecidos do fígado, entre os cordões de hepatócitos.

Considerando-se a morfologia macroscópica, são observadas algumas diferenças quanto à forma e disposição dos lobos hepáticos. Todas as espécies estudadas apresentam três lobos, sendo estes pouco definidos na cioba e no pargo, apresentando contornos mais nítidos no ariacó.

O fígado das espécies em estudo situa-se no lado esquerdo do animal, ficando por cima do estômago. Possui coloração castanho-avermelhada em todas as espécies, sendo esta coloração menos intensa no pargo e no dentão.

A vesícula biliar é alongada, com coloração esverdeada, devido à presença da bile que é vista por transparência de sua parede. Fica situada abaixo do lobo esquerdo, sendo que o ducto biliar vai abrir-se na porção inicial do intestino. Possui uma parede muito fina, formada além da mucosa, de uma outra camada de tecido conjuntivo fibro-muscular, infiltrada por finíssimos capilares.

As figuras de 1 a 5 mostram, esquematicamente, o aspecto apresentado pelos fígados dos representantes do gênero *Lutjanus*.

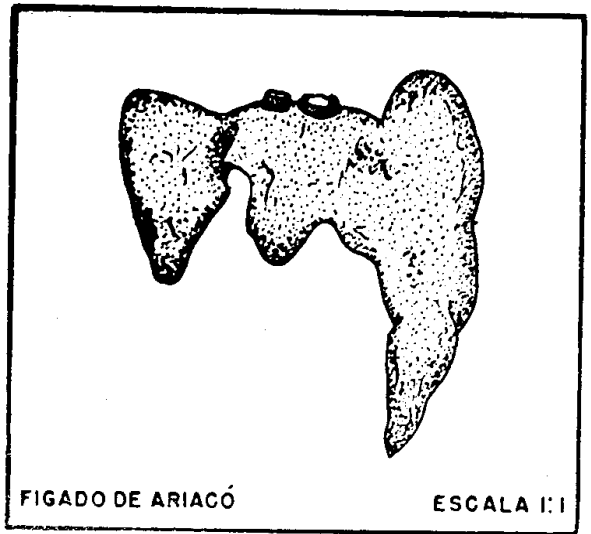


Figura 1 — Desenho esquemático do fígado de um indivíduo de ariacó, *Lutjanus synagris* (Linnaeus), com 290,0 mm de comprimento zoológico.

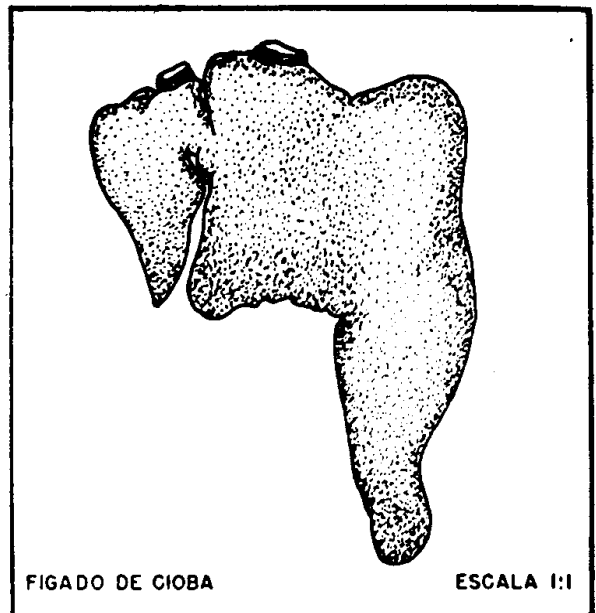


Figura 2 — Desenho esquemático do fígado de um indivíduo de cioba, *Lutjanus analis* (Valenciennes), com 543,0 mm de comprimento zoológico.

TABELA II

Relação hepato-somática (RHS) de peixes do gênero *Lutjanus* Bloch, da costa do Estado do Ceará, Brasil. (Indivíduos capturados fora da época de reprodução).

Espécies estudadas		N.º de indivíduos	Peso do corpo (g)			Peso do fígado (g)			RHS
nome vulgar	nome científico		mínimo	médio	máximo	mínimo	médio	máximo	
Ariacó	<i>Lutjanus synagris</i>	15	151	709	1.250	1	6	16	0,069
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	22	2.000	3.308	4.700	11	22	45	0,014
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	13	848	2.734	6.400	7	28	78	0,008
Pargo	<i>Lutjanus purpureus</i>	13	1.130	1.519	2.070	6	11	23	0,006
Pargo olho de-vidro	<i>Lutjanus vivanus</i>	16	350	1.108	1.600	4	11	34	0,009

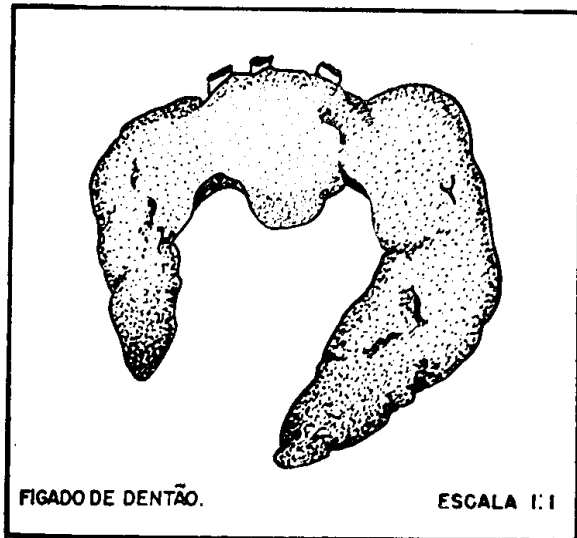


Figura 3 — Desenho esquemático do fígado de um indivíduo de dentão, *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider), com 401,0 mm de comprimento zoológico.

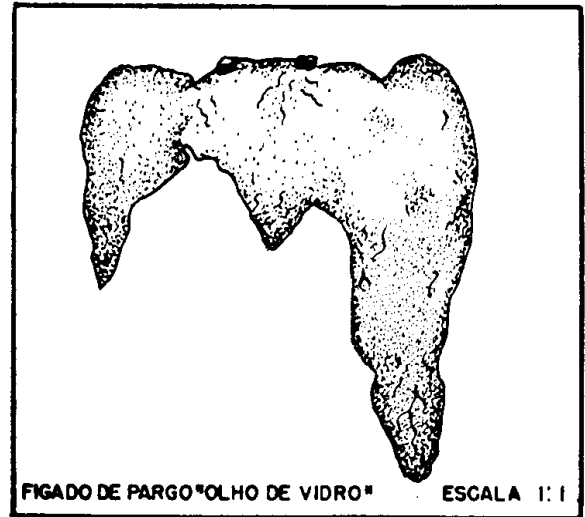


Figura 5 — Desenho esquemático do fígado de um indivíduo de pargo olho-de-vidro, *Lutjanus vivanus* (Cuvier & Valenciennes), com 361,0 mm de comprimento zoológico.

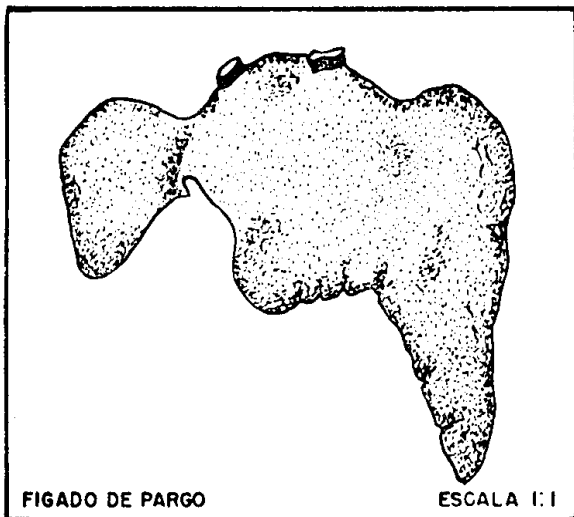


Figura 4 — Desenho esquemático do fígado de um indivíduo de pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, com 239,8 mm de comprimento zoológico.

A relação hepato-somática (RHS), apresentada na tabela II, evidencia para todas as espécies um fígado pouco volumoso. Salienta-se que os dados referem-se a indivíduos fora da época da reprodução, em estádios I e II de desenvolvimento maturativo, segundo Mota Alves (1971).

Observa-se que as espécies que apresentaram uma relação hepato-somática de menor ordem foram o pargo e o dentão, possível influência da grande quantidade de tecido adiposo presente no fígado destas duas espécies.

No que se refere à morfologia microscópica, nos peixes em estudo não existem lóbulos hepáticos análogos àqueles dos vertebrados

superiores, como é referido para algumas espécies.

Toda a glândula é um emaranhado de tubos glandulares em cujas malhas se encontram capilares sanguíneos. O sistema de canais biliares se ramifica e se anastomosa entre as extremidades dos tubos ou, como é mais raro, lateralmente.

Os hepatócitos são de forma poliédrica, com núcleo central e arredondado, encontrando-se algumas vezes dois núcleos em cada célula.

Entre os hepatócitos, a intervalos aparentemente irregulares, situam-se grupos de ácinos pancreáticos. As células acinosas não têm qualquer detalhe estrutural específico que as diferencie das células pancreáticas de outros vertebrados.

Nos ácinos pancreáticos observados com objetiva de pequeno aumento, é possível distinguir as células secretoras com núcleos basais e citoplasma escuro, extremamente basófilo.

Existem canais coletores de pequeno calibre com parede formada de 4 a 6 células e outros, com luz mais ampla, cuja parede é constituída de 8 a 10 células.

Não foi feita coloração específica para detectar grânulos de zimogênio, razão porque estes não são mencionados.

Em nenhuma das espécies consideradas encontramos diferenças entre os diversos lobos. Também, não foi evidenciado o pâncreas endócrino.

Encontram-se frequentemente células adiposas entre os cordões hepáticos, sendo que as espécies que apresentaram estas células em maior abundância foram o dentão, seguindo-se o pargo.

Todo o conjunto de células hepáticas e pancreáticas acha-se revestido de tecido conjuntivo fibroso, sendo que da cápsula externa partem prolongamentos para o interior, formando o estroma do órgão.

Baseando-se nas observações decorrentes do estudo histológico, não se notam diferenças significativas no arranjo estrutural, entre as diversas espécies estudadas. Deve-se, entretanto, salientar que os dentões foram os peixes que apresentaram uma maior quantidade de agrupamentos pancreáticos, ou seja, os ácinos pancreáticos ocorrem com maior frequência, quando se considera uma mesma área.

CONCLUSÕES

1 — As espécies do gênero *Lutjanus* aqui estudadas não apresentam diferenças significativas no arranjo estrutural do fígado e pâncreas intrahepático. Observa-se, todavia, uma maior frequência de ácinos pancreáticos para os representantes da espécie *Lutjanus jocu*.

2 — Com referência à morfologia externa, as espécies diferem entre si quanto à disposição e formato dos lobos do fígado que são em número de três, sendo estes pouco definidos em *Lutjanus purpureus* e *Lutjanus analis*.

3 — A relação hepato-somática (RHS) é muito pequena para todas as espécies, sendo que os menores valores ocorrem em *Lutjanus purpureus* e *Lutjanus jocu*, espécies que possuem grande quantidade de células adiposas no parênquima hepático.

SUMMARY

English title: Anatomy and histology of the liver of some species of genus *Lutjanus* Bloch.

This paper is a contribution to the knowledge of the anatomy and histology of the liver and gall bladder of some species of genus *Lutjanus* Bloch.

The material consisted of 44 specimens of lane snapper, *Lutjanus synagris* (Linnaeus); 53 of mutton snapper, *Lutjanus analis* (Valenciennes); 21 of dog snapper, *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider); 51 of Caribbean red snapper, *Lutjanus purpureus* Poey; and 23 of silk snapper, *Lutjanus vivanus* (Cuvier & Valenciennes), all of which were caught off the coast of Ceará State, northeastern Brazil.

The general description of the lobes of liver and gall bladder, the tunics and tissues present, the arrangement of hepatocytes and pancreatic acinus, ducts and blood vessels in comparative study are dealt with.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amlacher, E. — 1964 — *Manual de enfermedades de los peces*. Editorial Acribia, 319 pp., illus., Zaragoza.
- Bertin, L. — 1958 — *Apareil digestif*, pp. 1248-1302, 44 figs. In Grassé, P. (ed.), *Traité de Zoologie, Anatomie, Systematique, Biologie*, 13 (2) : 925-1812. Masson & Cie., Paris.
- Cervigón, F. — 1966 — *Los peces marinos de Venezuela*. Est. Inv. Mar. Margarita, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, 1 : 1-438, figs. 1-181, 1 est., Caracas.
- Mota Alves, M. I. — 1971 — Sobre a maturação sexual do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, do nordeste brasileiro. *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*, 11 (2) : 153-158, 8 figs.
- Randall, J. E. — 1968 — *Caribbean Reef Fishes*. T.F.H. Publications, Inc., 318 pp., illus., New York.