

Fauna dos manguezais brasileiros

LUIZ CARLOS AVELINE
IBGE/SUPREN

1 — INTRODUÇÃO

O LEVANTAMENTO da fauna dos manguezais brasileiros, cujos primeiros resultados estão sendo apresentados neste trabalho, constitui uma das metas da Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente/IBGE e decorre do interesse demonstrado pela Secretaria Especial do Meio Ambiente, com vistas ao aproveitamento e exploração desses ecossistemas e possível criação de áreas especiais a serem reservadas futuramente.

São muito poucas as investigações sobre a fauna propriamente dita e a ecologia das espécies animais dos manguezais do Brasil. A maioria dos autores que trataram dos manguezais brasileiros tem se preocupado mais em identificar e descrever as espécies animais mais frequentes do que em realizar estudos mais avançados, principalmente no campo da Ecologia e Biogeografia. Dentre os principais estudos já realizados no Brasil por autores que procederam levantamentos faunísticos de modo abrangente, merecem destaque o de Luederwaldt (30) sobre os manguezais da região de Santos, no Estado de São Paulo; Dansereau (12) para a área de restingas do Estado do Rio de Janeiro; a série de trabalhos sobre a fauna de alguns manguezais da baía de Guanabara, realizados por Oliveira (50, 51, 52, 53) e Oliveira & Krau (54); bem como os de Coelho (9, 10, 11), que faz referência aos crustáceos decápodes do Estado de Pernambuco e mais recentemente o de

Araujo & Maciel (3) também sobre a fauna dos manguezais da baía de Guanabara. Além desses, merecem ainda menção as pesquisas que, embora não específicas, fazem referência à fauna de manguezais, tais como as realizadas por Paiva & Holanda (57), Paiva & Lima (58), Eskinazi (13, 14, 15), Eskinazi & Lima (16) e Menezes (42) sobre a ictiofauna e as de Matthews e Rios (37, 38, 39) sobre a malacofauna, todas relacionadas à região do Nordeste brasileiro.

Os manguezais constituem ecossistemas formados por vegetação tipicamente halófitas que se desenvolve na zona litorânea, em substrato lamacento, margeando estuários, lagoas, baías ...

Ocorrem em quase toda costa brasileira, estendendo-se desde o Território do Amapá até o litoral do Estado de Santa Catarina, onde tem o seu limite sul. Estão distribuídos ora em faixas bastante extensas e contínuas, como no litoral dos Estados do Pará e Maranhão, ora em faixas mais esparsas como as dos Estados do Ceará, Bahia, Pernambuco, e outras do Sudeste e Sul. São próprios de regiões tropicais e subtropicais e considerados como um dos sistemas ecológicos mais importantes não só pelo fato de abrigarem em suas águas muitas espécies ictiológicas e outras populações animais como também por constituírem unidades ecológicas naturalmente férteis e ricas, apresentando, por isso, grande valor econômico.

As águas que banham os mangues, por sofrerem ação tanto das correntes de maré quanto das de água doce, são salobras, apresentando maior ou menor grau de salinidade à medida que vão se afastando da linha de costa, podendo formar charcos no interior da vegetação, os quais proporcionam *habitats* especiais para diferentes espécies animais.

Considerando a importância ecológica desses ambientes, o Código Florestal Brasileiro, em seu artigo 2.º, prevê sua preservação permanente não só no que diz respeito à flora mas também no que concerne à fauna. São ecossistemas renovadores da fauna aquática marinha, pois asseguram a continuidade da vida no mar. Servem de barreira contra a força das águas doces e salgadas, sendo, portanto, verdadeiros criadouros naturais de muitas espécies de peixes marinhos que penetram em suas águas calmas para desovar. Os jovens encontram aí alimento em abundância. Já foi verificado que a taxa de produtividade primária é bem elevada não só considerando a vegetação superior mas também aquela constituída pelo fitoplâncton.

Além dos peixes, grande número de espécies de aves, crustáceos, moluscos e outros invertebrados encontram nos manguezais alimento, refúgio contra predadores e áreas para reprodução e crescimento. O desmatamento, o uso irracional e outras destruições aleatórias provocadas pelo homem interferem diretamente na fauna, que está adaptada às condições ecológicas desses ambientes.

Apesar da fragilidade do ecossistema, a presença e entrelaçamento das fortes raízes aéreas do mangue (*Rhizophora mangle*), contribuem, finalmente, para a deposição e fixação de sedimentos que, por sua vez, protegem o ambiente dos mecanismos naturais de erosão.

Vários termos têm sido empregados para caracterizar essas formações: mangue, mangal, manguezal, mangrove. Preferiu-se adotar, neste trabalho, a denominação *mangue* para caracterizar as fitocenoses e o termo *manguezal* para o ecossistema.

A presente contribuição tem como objetivo principal analisar a estrutura e composição faunística dos manguezais e, de forma mais simplificada, abordar aspectos ecológicos de cada grupo zoológico apresentado, bem como tratar brevemente sobre a importância da preservação desses recursos, para possível aproveitamento dessas áreas naturais tão ricas e tão mal exploradas pelo homem. Procurou-se também reunir as diferentes denominações vulgares conhecidas para as espécies que vivem nos manguezais a fim de elucidar a sinonímia da referida nomenclatura — que apresenta muitas controvérsias — visando a um conhecimento mais completo da mesma não só regionalmente como em âmbito nacional.

Considerando a importância da fauna dos manguezais e que a mesma tem sido pouco estudada, reuniu-se no presente artigo uma série de dados sobre ela, com finalidade de oferecer um quadro que, embora geral e o mais abrangente possível, possa fornecer subsídios para estudos futuros, exploração econômica e manejo adequados, atendendo a uma desejável política de preservação da fauna que habita esses ecossistemas.

Tais resultados, obtidos no campo da Zoogeografia e da Ecologia, apresentados aqui, sob a forma de nota prévia, estão sujeitos a omissões, correções e acréscimos futuros, sempre que se fizer necessário.

É oportuno salientar os agradecimentos ao acadêmico Luiz Franklin de Mattos Silva pelas valiosas informações prestadas na fase de checagem da sistemática atualizada da fauna ictiológica e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

2 — METODOLOGIA

O presente estudo, realizado com base na literatura existente, iniciou-se em junho de 1979 e teve duração aproximada de seis meses. Durante a fase de levantamento da bibliografia especializada foi possível constatar a escassez de trabalhos de pesquisa nesse campo. Com fundamento nos trabalhos analisados, procedeu-se ao fichamento das espécies animais citadas. Nas fichas, além dos dados relativos à denominação científica e popular das espécies, de sua respectiva posição zoológica nas categorias sistemáticas mais elevadas — classes, ordens e famílias — foram incluídas também informações sobre aspectos ecológicos, áreas ou locais onde foram observadas e distribuição geográfica, sempre que possível, além das referências bibliográficas.

Dada a carência de estudos específicos sobre a fauna geral dos manguezais brasileiros, sentiu-se a necessidade de deter-se exclusivamente no levantamento daqueles grupos animais ditos mais importantes e característicos desses ecossistemas: crustáceos e moluscos. Achou-se por bem incluir ainda o grupo dos peixes, embora este não se constitua como representante significativo da fauna de manguezal. Considerando que a coleção de água que banha o mangue é um dos componentes do ecossistema e que grande parte dos nutrientes nela dissolvidos são provenientes daquela vegetação; que os peixes estão, direta ou indiretamente, na dependência desses nutrientes e que muitas espécies estão adaptadas a essas águas mais calmas, resolveu-se incluí-los como integrantes da biocenose do meio líquido que acompanha essas formações litorâneas. Embora as aves não sejam caracterizadas como típicas desses ambientes, muitas de suas espécies os visitam freqüentemente e poucas estão a eles

restritas, razão pela qual foram incluídas neste artigo. Os representantes dessa classe estão relativamente bem estudados no que diz respeito à sua distribuição geográfica nas regiões brasileiras.

Sempre que as informações bibliográficas indicavam ocorrência de qualquer espécie animal em determinados estuários, sem fazer referência à existência de mangues — espécies já reconhecidas em manguezais de outras áreas — foi investigada a ocorrência ou não dessas formações vegetais. Confirmada sua existência, foi possível, nesses casos, proceder à extrapolação biogeográfica das referidas espécies para os manguezais daqueles estuários ¹.

Executado o levantamento e fichamento das espécies, manteve-se contato com especialistas e técnicos de outras instituições de pesquisa para verificar a sistemática atual e obtenção de outros dados complementares.

As fichas forneceram os dados essenciais para a elaboração das listagens apresentadas no trabalho. Nas colunas referentes a *manguezais* foram citadas as regiões, estados ou municípios brasileiros onde já foram encontradas espécies que ou habitam ou apenas visitam tais ecossistemas. Na listagem concernente às espécies de peixes, a coluna *classificação ecológica* indica o tipo de comportamento das espécies em relação à amplitude de variação de salinidade suportada pelas mesmas, considerando-se a “classificação de águas do Sistema Veneza” (*in* Kiener) (27); na coluna *área de ocorrência* estão citados os locais onde as espécies já foram observadas, nos quais há estuários com registro de mangues. Salienta-se que a expressão *NE oriental*, nessa listagem, refere-se ao litoral dos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

Para efeito de análise quantitativa, considerou-se subespécies, variedades e raças geográficas como entidades distintas, isto é, espécies diferentes.

3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 — Considerações Gerais

Apesar das constantes variações de salinidade na área de embocadura dos rios, a vida animal explode em abundância. Muitas espécies animais de regiões estuarinas vivem somente nas águas mixoalinas, outras penetram nos rios e na água marinha. Suportar as variações de salinidade resultantes das oscilações das marés é a condição intrínseca mais importante para uma espécie animal invadir águas salobras.

Dentre todas as espécies registradas são poucas aquelas que, na dependência direta do meio líquido, não suportam uma elevação ou diminuição da taxa de sais dissolvidos na água.

Com exceção das aves, os outros três grupos considerados passam pelas águas estuarinas, se não toda a vida, pelo menos parte do seu ciclo biológico. Larvas de crustáceos e moluscos são essencialmente aquáticas, passando a ocupar substratos sólidos em fases posteriores. Há

1 Para a referida extrapolação tomou-se por base o levantamento cartográfico dos mangues brasileiros realizado no IBGE/SUPREN.

que ressaltar, ainda, as muitas espécies de peixes e algumas de crustáceos que tanto podem estar em águas de salinidade baixa ou média como em águas mais salgadas.

As listagens subseqüentes referem-se tão-somente às espécies animais registradas nos manguezais brasileiros estudados. Alguns deles foram, do ponto de vista faunístico, estudados, de certa forma, em profundidade, outros somente o foram superficialmente ou mesmo não mereceram qualquer investigação. Assim sendo, as referidas listagens poderiam ser bem mais ricas do que ora se apresentam. Vastos e exuberantes manguezais, tais como os do norte do País, estão ainda praticamente em completa carência de estudos. Com a continuidade de pesquisas e levantamentos da fauna, não apenas nesse litoral rico em mangues mas também em outros menos expressivos, é que se poderá chegar a um conhecimento mais profundo sobre a sua ocorrência e distribuição geográfica ao longo do litoral brasileiro.

As tabelas encerram um total de 86 espécies de aves, 59 de crustáceos, 33 de moluscos e 185 de peixes, distribuídos da seguinte forma:

GRUPOS	ORDENS	FAMÍLIAS	ESPÉCIES
Aves.....	13	35	86
Crustáceos.....	3	16	59
Moluscos.....	—	16	33
Peixes.....	17	60	185
TOTAL.....			363

3.2 — Análise por Grupos

3.2.1 — AVES

Como já mencionado anteriormente, as aves, de um modo geral, constituem um grupo especial, não típico de manguezais, embora os visitem freqüentemente. Muitas das espécies avistadas nas imediações, sobre as árvores do mangue e até mesmo nos charcos e poças de água, são encontradas também em outros domínios ecológicos. Contudo, nesses ecossistemas a avifauna é bastante diversificada. No Brasil encontram-se aproximadamente 1580 espécies de aves. Neste estudo foram registradas 86 espécies distribuídas entre 35 famílias de 13 ordens. Dentre estas, a que está quantitativamente melhor representada é a dos passeriformes, perfazendo um total de 28 espécies, das quais apenas uma é característica do manguezal.

Para efeito de avaliação ecológica, consideraram-se as situações:

- espécies visitantes
- espécies migrantes periódicas
- espécies típicas

A maioria das espécies de aves se enquadra no primeiro caso; são aquelas que, embora visitando com certa freqüência as áreas de mangues ou suas proximidades, participam também de outros ecossistemas,

até mesmo daqueles muito distantes do litoral, vivendo em formações arbóreas ou arbustivas, banhados, rios, várzeas inundadas e outros *habitats*. Das espécies que constam das listagens, pode-se destacar como visitantes os representantes da família *Anatidae*; as batuíras e narcejas (fam. *Scolopacidae*); todos os arirambás e martim-pescadores (fam. *Alcedinidae*); os *Cuculidae*; o gavião-carrapateiro (fam. *Falconidae*); algumas espécies da família *Rallidae*, como certas saracuras, frangos-d'água e sanãs, os quais são encontrados "... sempre em brejos, alagados e pequenos drenos, com presença de lodo e vegetação aquática em abundância, estando mais na dependência da água doce" (Araújo & Maciel) (3); cambacicas (fam. *Coerebidae*); canários-do-brejo (fam. *Compsothlypidae*); todos os *Fringilidae*, *Furnariidae*, *Icteridae*, *Mimidae*, *Pipridae*.

Muitas das formações de mangue se acham próximas a centros urbanos e, em consequência disso, algumas espécies de aves que normalmente vivem em parques, jardins e praças públicas das cidades e outros locais, são seus habituais freqüentadores. Incluem-se, neste caso, os beija-flores, rolinhas, urubus, gaudérios, sanhaços, cambaxirras, viuvinhas, bem-te-vis, pica-paus, ... Além dessas, devem ser consideradas as aves litorâneas, tais como as gaivotas, andorinhas-do-mar e trinta-réis, da família *Laridae*, e alcatrazes, fragatas, biguás e atobás (ordem *Pelecaniformes*), como espécies que freqüentam os manguezais, mas que também se encontram em outros ecossistemas vinculados à água. Finalmente, ainda entre os visitantes, pode-se mencionar os maguaris, socós, garças-brancas, flamingos e colhereiros, todos pertencentes à ordem dos *Ciconiiformes*.

As aves, como se sabe, podem-se deslocar facilmente de uma área para outra, seja em pequenas como em longas distâncias. Entre as espécies imigrantes, já avistadas em mangues brasileiros, salientam-se os maçaricos *Charadrius collaris* Vieillot, 1818 e *Charadrius semipalmatus* Bonaparte, 1825 (fam. *Charadriidae*), que por ocasião do inverno no hemisfério norte invadem outros lugares que não são o seu *habitat* preferencial, como os do hemisfério sul. São encontradas em todo o litoral do Brasil, tanto em praias, brejos e rios como em áreas de manguezais (Araújo & Maciel, *op. cit.*).

Em relação às que se enquadram como permanentes, figuram nas listagens as aves que ou são características ou pelo menos estão vinculadas a esses ambientes aquáticos, com certo grau de dependência. Estabelecem seus territórios de nidificação, encontram alimento e proteção nos manguezais e sua dispersão é bem restrita a essas áreas. Ainda não foi verificado se estas espécies estão tão-somente a eles confinadas. São as seguintes:

Família *ARDEIDAE*

Florida caerulea (Linné, 1758) — garça azul; espécie litorânea, muito relacionada à presença de mangues, lodos e águas rasas (Araújo & Maciel) (3).

Nyctanassa violacea cayennensis (Gmelin, 1758) — socó dorminhoco; segundo Araújo & Maciel (3), "parecem ser característicos de manguezais".

Família ACCIPITRIDAE

Buteogallus aequinoctialis (Gmelin, 1788) — gavião do mangue; encontrado em áreas de estuários e costas lodosas, em toda superfície de distribuição dos manguezais do Brasil (Pinto) (62).

Família RALLIDAE

Aramides mangle (Spix, 1825) — saracura do mangue; encontrada em manguezais e lodaçais litorâneos desde o Estado do Maranhão até o Rio de Janeiro (Pinto) (62). Segundo Araújo & Maciel (3), a espécie parece estar presente nos manguezais do recôncavo da baía de Guanabara.

Rallus longirostris crassirostris Lawrence, 1871 — em praias lodosas e manguezais do litoral brasileiro desde o estuário do Amazonas até o Estado de Santa Catarina (Pinto) (62). Luederwaldt (30) cita para a região de Santos, em São Paulo.

Família COEREVIDAE

Conirostrum bicolor bicolor (Vieillot, 1807) — sebinho do mangue; é a única espécie da ordem Passeriformes, considerada como típica de manguezais; ocorre em toda costa Atlântica (Araújo & Maciel, *op. cit.*).

Segue a listagem que contém as espécies de aves que ocorrem nos manguezais brasileiros estudados.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

1. AVES

(Continua)

NOME		DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	MANGUEZAIS
Científico	Vulgar		
ANSERIFORMES			
<i>Anatidae</i>			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-ananai, marreca-de-pé-vermelho	Todo o Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Dendrocygna viduata</i>	lrerê, judia, marreca-piadeira, marreca-viúva	Todo o Brasil	AP, RJ
APODIFORMES			
<i>Trochilidae</i>			
<i>Eupetomena macroura macroura</i>	Beija-flor-preto, beija-flor-tesourão	Todo o Brasil, exceto o NE	RJ
CHARADRIIFORMES			
<i>Charadriidae</i>			
<i>Charadrius collaris</i>	Agachadeira, itui-itui, maçarico-de-coleira	Todo o litoral e rios do Brasil	RJ
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Agachada, batuira, maçarico-da-coleira	Todo o litoral do Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Tringoides macularius</i>	—	—	Santos (SP)
<i>Jacaniidae</i>			
<i>Jacana spinosa jacana</i>	Cafezinho, jacaná, japiacaca, marrequinha, piacoca	Todo o Brasil	AP, RJ

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

1. AVES

(Continua)

NOME		DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	MANGUEZAIS
Científico	Vulgar		
<i>Laridae</i>			
<i>Larus marinus dominicanus</i>	Gaivota, gaivotão	RJ, SP, PR, SC, RS	RJ
<i>Larus ridibundus maculipennis</i>	Gaivota	AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	Santos (SP)
<i>Phaetusa simplex</i>	Andorinha-do-mar, gaivota-do-bico-grande	—	Santos (SP)
<i>Sterna hirundinacea</i>	Andorinha-do-mar, trinta-réis, trinta-réis-de-bico-vermelho	RJ, SP, PR, SC, RS	RJ, Santos (SP)
<i>Sterna superciliaris</i>	Trinta-réis	Todo o Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Thalasseus eurygnathus</i>	Andorinha-do-mar, trinta-réis, trinta-réis-de-bico-amarelo	Toda a costa do Brasil	RJ
<i>Thalasseus maximus maximus</i>	Trinta-réis-grande	Todo o litoral do Brasil	Santos (SP)
<i>Rhynchopidae</i>			
<i>Rynchops nigra intercedens</i>	Bico-rasteiro, corta-mar, talha-mar	MA ao RS, MT, MS, GO, MG	Santos (SP)
<i>Scolopacidae</i>			
<i>Actitis macularia macularia</i>	Batuíra-manchada, maçariquinho, maçarico-de-peito-branco	Toda a costa e muitos rios do Brasil	RJ
<i>Gallinago gallinago paraguayae</i>	Agachada, bico-rasteiro, narceja, rapaz	Todo o Brasil	Santos (SP)
ICONIIFORMES			
<i>Ardeidae</i>			
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-parda, joão-grande, maguari, socó-grande	Todo o Brasil	AP, RJ, Santos (SP)
<i>Butorides striatus striatus</i>	Ana-velha, maria-mole, socozinho, socó-estudante, socó-tripa	Todo o Brasil	AP, rio Ceará (CE), RJ, Santos (SP)
<i>Casmerodius albus egretta</i>	Acará, acaratinga, garça-branca-grande, garça-real, guiratinga	Todo o Brasil	AP, rio Ceará (CE), RJ, Santos (SP)
<i>Egretta thula thula</i>	Garça-branca-pequena	Todo o Brasil	Rio Ceará (CE), RJ, Santos (SP)
<i>Florida caerula</i>	Garça-azul, garça-morena	Todo o Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Ioychus sp.</i>	Garça-vermelha, socovermelho, socó-mirim, socó-i	Todo o Brasil	AP, RJ
<i>Nyctanassa violacea cayennensis</i>	Matirão, savacu-de-coroa, socó-criminoso, socó-dorminhoco, tametão	Todo o Brasil	RJ
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Dorminhoco, guacuru, savacu, socó, socó-galinha, taquiri, taiaçu	Todo o Brasil	AP, RJ
<i>Tigrisoma lineatum marmoratum</i>	Socó-boi, taiaçu	Quase todo o Brasil oriental e central	Rio Ceará (CE), Santos (SP)
<i>Phoenicopteridae</i>			
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo, ganço-do-norte, maranhão	Estuário do Amazonas a foz do Paranaíba	PA, MA
<i>Threskiornithidae</i>			
<i>Ajaia ajaia</i>	Aiaia, ejejá, colhereiro	Todo o Brasil	AP, RJ, Santos (SP)
COLUMBIFORMES			
<i>Columbidae</i>			
<i>Columbigallina talpacoti talpacoti</i>	Rola-rosa, rolinha	Todo o Brasil	RJ
<i>Leptotila sp.</i>	Juriti	Todo o Brasil	RJ
CORACIIFORMES			
<i>Alcedinidae</i>			
<i>Ceryle torquata torquata</i>	Ariramba-grande, flecha-peixe, martim-cachaça, martim-pescador-grande, matraca	Todo o Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Chloroceryle amazona amazona</i>	Ariramba-verde, martim-pescador-médio, martim-pescador-verde	Todo o Brasil	RJ, Santos (SP)
<i>Chloroceryle americana mathewsi</i>	Ariramba-pequeno, martim-pescador-pequeno	ES, RJ, SP, PR, SC, RS, MT, MS, MG, GO	RJ, Santos (SP)

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

1. AVES

(Continua)

NOME		DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	MANGUEZAIS
Científico	Vulgar		
CUCULIFORMES			
<i>Cuculidae</i>			
<i>Crotophaga ani</i>	Ani, anuí, anum, anu-preto	Todo o Brasil.	RJ
<i>Crotophaga major</i>	Anu-coroca, anu-do-brejo, anu-guaçu, anu-peixe	Todo o Brasil.	RJ
<i>Dromococcyx sp.</i>	Peixe-frito	Todo o Brasil	RJ
<i>Guira guira</i>	Alma-de-gato, anu-branco, anu-do-campo, piririgá, pelincho, quiriru, quiriquiri	Todo o Brasil	RJ
<i>Playa cayana macroura</i>	Alma-de-gato, maria-caraíba, rabi-longa, rabo-de-escrivão, rabo-de-palha, tinguauçu	Do Sul da Bahia ao RS, sul de Goiás, Minas Gerais	RJ
<i>Tapera naevia</i>	Fenfém, matinta- pereira, peitica roceiro planta, saci, sem-fim, tempo-quente	Todo o Brasil	RJ
FALCONIFORMES			
<i>Accipitridae</i>			
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Gavião-do-mangue	Toda costa do Brasil, exceto o RS	—
<i>Cathartidae</i>			
<i>Cathartes aura ruficollis</i>	Camiranga, gereba, mioistro, paba-peru, urubu-caçador, urubu-campeiro, urubu-de-cabeça-vermelha	Todo o Brasil	AP, RJ
<i>Coragyps atratus brasiliensis</i>	Urubu, urubu-de-cabeça-pelada, urubu-preto	Todo o Brasil	AP, RJ
<i>Falconidae</i>			
<i>Milvago chimachima chimachima</i>	Caracarai, caracará-branco, caracaratinga, gavião-carrapateiro pinhé	Todo o Brasil, exceto a Amazônia	RJ
GRUIFORMES			
<i>Rallidae</i>			
<i>Aramides cajanea cajanea</i>	Saracura-do-brejo, saracura-três-potes, sericoia	Todo o Brasil	Rio Ceará (CE), RJ
<i>Aramides mangle</i>	Saracura-da-praia, saracura-do-mangue	MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ	—
<i>Aramides saracura</i>	Saracura, saracura-do-brejo	ES ao RS, MG	Santos (SP)
<i>Gallinula chloropus galeata</i>	Frango-d'água, galinha-d'água	Todo o Brasil	RJ
<i>Laterallus melanophaius melanophaius</i>	Açanã, frango-d'água	RJ ao RS	Santos (SP)
<i>Porphyrio martinica</i>	Frango-d'água-azul, jaçanã	Todo o Brasil	RJ
<i>Potzana albicollis</i>	Sanã, sanã-de-samambaia	Todo o Brasil	Santos (SP), RJ
<i>Rallus longirostris crassirostris</i>	—	Estuário do Amazonas a SC	Santos (SP)
PASSERIFORMES			
<i>Coerebidae</i>			
<i>Coereba flaveola chloropyga</i>	Cambacica, caga-sebo, chiquita, sebinho	Todo o Brasil	RJ
<i>Conirostrum bicolor bicolor</i>	Sebinho-do-mangue	Toda costa do Brasil	RJ
<i>Compsothlypidae</i>			
<i>Geothlypis sp.</i>	Canário-do-brejo	Todo o Brasil	RJ
<i>Formicariidae</i>			
<i>Thamnophilus sp.</i>	Choca	Todo o Brasil	RJ
<i>Fringillidae</i>			
<i>Paroaria dominicana</i>	Cardeal-do-topete-vermelho, galo-de-campina	Sudeste do MA, PI, CE, RN, PB, AL, SE, BA, Nordeste de MG	Rio Ceará (CE)
<i>Sporophila collaris collaris</i>	Coleirinha, coleiro-do-brejo, coleiro-virado, papa-capim	ES, RJ, MG, GO, MT, MS	RJ
<i>Volatinia jacarina jacarina</i>	Saltrador, serra-serra, pinéu, tiziu, veludinho	Sul e Leste do MA até SP	RJ
<i>Furnariidae</i>			
<i>Synallaxis spixii</i>	Bentererê, joão-teneném, turucué	Leste de MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	RJ

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

1. AVES

(Conclusão)

NOME		DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	MANGUEZAIS
Científico	Vulgar		
<i>Hirundinidae</i>			
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-de-peito-branco	Todo o Brasil, exceto a Amazônia	RJ
<i>cyanoleuca</i>	Andorinha-do-campo, taperá	Todo o Brasil	RJ
<i>Phaeoprogne tapera fusca</i>			
<i>Stelgidopteryx rufficollis rufficollis</i>	Andorinha, uiriri	Todo o Brasil	RJ
<i>Icteridae</i>			
<i>Agelaius ruficapillus</i>	Garibáldi, irataúá	Todo o Brasil	RJ
<i>Cacicus haemorrhous affinis</i>	Guaxe, japira, japuíra, João-congo, xicu	PE até SC, MG, MT, MS, GO	RJ
<i>Molothrus bonariensis bonariensis</i>	Azulão, chopim, gaudério, grumará, iradna, papa-arroz, vira	Todo o Brasil	RJ
<i>Mimidae</i>			
<i>Donacobius atricapillus atricapillus</i>	Assobia-cachorro, casaca-de-couro, japacaním, sabiá-do-brejo	Todo o Brasil	RJ
<i>Pipridae</i>			
<i>Manacus manacus gutturosus</i>	Barbudinho, bilreiro, monje, rendeira	BA, Leste de MG, ES, RJ, SP, Sudeste de MS, Norte do PR	RJ
<i>Thraupidae</i>			
<i>Ramphocelus brasilius dorsalis</i>	Sangue-de-bai, tapiranga, tiê-fogo, tiê-piranga, tiê-sangue, tiê-vermelho	Litoral da PB até SC	RJ
<i>Thraupis sayaca sayaca</i>	Sai-açu, senhaço	Todo o Brasil, exceto Amazônia	RJ
<i>Troglodytidae</i>			
<i>Thryothorus longirostris longirostris</i>	Cambaxirra-grande, corruirucu, fidirico-pompau, vovô	Litoral de RJ, SP, PR, SC	RJ
<i>Troglodytes musculus musculus</i>	Camaxilra, cambaxirra, carriça, corruira, garriça, garrincha	Todo o Brasil	RJ
<i>Tyrannidae</i>			
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Lavadeira-de-nossa-senhora, rendeira, velhinha, viuvinha	Todo o litoral do Brasil	RJ
<i>Camptostoma obsoletum obsoletum</i>	Bagageiro-de-cabeça-cinza, risadinha	Todo o Brasil, exceto Amazônia e o Nordeste	RJ
<i>Fluvicola climazura climazura</i>	Lavadeira	MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA e leste de MG	RJ
<i>Myiozetetes similis pallidiventris</i>	Bem-te-vi-pequeno, bem-te-vizinho	Do leste do PA até SC	RJ
<i>Pitangus sulphuratus maximiliani</i>	Bem-te-vi	Todo o Brasil, exceto Amazônia	RJ, rio Ceará (CE)
<i>Setrapa icterophrys icterophrys</i>	Suiriri	Todo o Brasil, exceto Amazônia	RJ
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Caga-sebo, ferrinho, João-de-cristo, papa-sebo, teque-teque	ES, leste de MG, RJ, SP, PR, SC	RJ
<i>Tyrannus melancholicus melancholicus</i>	Siriri	Todo o Brasil	RJ
PELECANIFORMES			
<i>Anhingidae</i>			
<i>Anhinga anhinga anhinga</i>	Anhinga, ave-serpente, biguatinga, caracará, fracheiro	Todo o Brasil	RJ
<i>Fregatidae</i>			
<i>Fregata aquilla</i>	Alcatraz, fragata, tesoura	—	RJ, Santos (SP)
<i>Fregata magnificens</i>	Alcatraz, fragata, grapirá, João-grande, tesourão	Toda costa do Brasil	RJ
<i>Phalacrocoracidae</i>			
<i>Phalacrocorax brasilianus brasilianus</i>	Biguá, corvo-marinho, pata-d'água	Todo o Brasil	RJ
<i>Sulidae</i>			
<i>Sula leucogaster leucogaster</i>	Atobá, ganço-patola, mergulhão	Todo o litoral do Brasil, exceto o RS	RJ
PICIFORMES			
<i>Picidae</i>			
<i>Picumnus cirratus cirratus</i>	Picapauzinho, pica-pau-pequeno	ES, RJ, SP e leste de MG	RJ
PSITTACIFORMES			
<i>Psittacidae</i>			
<i>Amazona amazonica mazonica</i>	Ajuru-curuca, papagaio-do-mangue	Bacia Amazônica alto Paraguai, todo o litoral c/exceção de SC e RS	—

3.2.2 — Crustáceos

“Ao lado das aves são principalmente os caranguejos que contribuem para movimentar os mangues” (Luederwaldt) (30).

Os crustáceos são, por excelência, os invertebrados característicos da fauna dos manguezais e entre eles os da ordem Decapoda. Esses elementos exercem papel extremamente importante na dinâmica do ecossistema manguezal, pois além da sua participação nos respectivos níveis tróficos das redes alimentares a que pertencem, executam uma tarefa constante de revirar o lodo, para escavar tocas onde se abrigam e armazenam alimentos, trazendo à superfície matéria orgânica de extratos inferiores (Araújo & Maciel) (3). Estão em movimentação contínua sobre a lama, entre as raízes e os troncos das árvores do mangue. Constituem grandes aglomerações, principalmente nos meses quentes do ano. A maior parte das espécies é arisca e muito ágil, deslocando-se com muita rapidez por entre os emaranhados de raízes do mangue, escondendo-se em suas tocas, ao menor sinal de perigo. Se distribuem por todos os *habitats* do manguezal que se acham sob influência das marés. Segundo Coelho (11), as espécies de crustáceos decápodes “podem possuir mais de um tipo de *habitat*, porém a cada tipo de ambiente corresponde uma fauna característica”, embora os ambientes possam estar muito próximos entre si. Salienta ainda que a distribuição dos mesmos, nos manguezais do Estado de Pernambuco, “parece limitada, entre outros fatores, ao regime de salinidade”. Como acontece com certos caranguejos de porte menor, já verificou-se que os mesmos se distanciam do mangue, tendo sido encontrados muitas vezes em pequenas poças de água fracamente salobra e até de água doce.

Os primeiros estágios do ciclo biológico dos siris e caranguejos ocorrem na água. Posteriormente, em outras fases, invadem os ambientes terrestres. Outros decápodes, como os camarões e pitus de água doce e salobra, permanecem durante toda sua vida no ambiente aquático.

Os decápodes são predadores por natureza, podendo ser onívoros, carnívoros ou vegetarianos; procuram alimentar-se de peixes pequenos, caranguejos menores, insetos, folhas, algas... Algumas espécies de siris são tipicamente detritívoras e devoradoras de cadáveres.

Além dos decápodes, foram incluídas as espécies de vida sedentária — cirrípeos — (ordem *Thoracica*) que ocorrem, igualmente com os anteriores, em quase todos os manguezais estudados. São conhecidos vulgarmente como cracas ou caracas. Embora este grupo esteja presente, seus representantes não estão confinados aos manguezais, pois se distribuem amplamente em praias rochosas, fixos a qualquer substrato sólido. Nos manguezais as cracas se estabelecem geralmente em locais de baixa ou média salinidade, entre os níveis da maré alta e baixa, sobre troncos, raízes e galhos de *Rhizophora* e *Avicennia*, em pedras, em troncos e madeiras caídas.

Quanto à área de dispersão dos crustáceos, foi possível detectar, freqüentemente, sua ocorrência em todos os manguezais brasileiros investigados, situados nos seguintes Estados: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, além do estuário do rio Parnaíba. Provavelmente ocorrem ao longo de toda a costa brasileira.

Nesta contribuição foram assinaladas 59 espécies de crustáceos, assim distribuídas:

ORDEM	FAMÍLIAS	ESPÉCIES
Isopoda.....	1	1
Thoracica.....	2	6
Decapoda.....	13	52
TOTAL.....	16	59

O único representante da ordem Isopoda, *Lygia exotica*, a baratinha da praia, não constitui espécie típica ou exclusiva, porém é encontrada com certa freqüência em todas as áreas do manguezal, fora da água.

Da ordem Thoracica merece destacar a craca-chata-do-mangue que, segundo Oliveira (51), cresce sobre as árvores, no lado da planta voltado para a terra. Todos os representantes desta ordem são animais sedentários que se fixam a qualquer suporte no manguezal.

As espécies da ordem Decapoda representam cerca de 88% dos crustáceos que figuram nas listagens. Estão presentes nos manguezais algumas espécies de camarão de água doce, salobra e marinha, caranguejos, siris e ucas. As espécies de camarão podem viver tanto nas águas do estuário propriamente dito quanto em poças e charcos no interior do mangue. Os mais significativos decápodes são os representantes das famílias *Grapsidae*, *Gecarcinidae* e *Ocypodidae*, conhecidos como caranguejos, xiés, ciés, uçás, ucas, chama-marés, espia-marés. Vivem em alagadiços de água salobra, em superfícies ensolaradas ou também sombreadas pela vegetação, em bancos de ostras e outros locais. Este grupo está composto por espécies, que, segundo as variações de salinidade, obedecem a uma zonação característica. Partindo-se do mar e das águas estuarinas em direção ao mangue encontra-se, em primeiro lugar, o conjunto de indivíduos predominantemente de regime marinho e polialino — águas oceânicas, cuja salinidade pouco varia — constituído por espécies, em geral, eurialinas, isto é, dotadas de mecanismos de regulação osmótica, o que lhes permite suportar variações bruscas de salinidade, em maior ou menor grau como, por exemplo, *Ocypoda quadrata* (fam. *Ocypodidae*) e *Alpheus heterochaelis* (fam. *Alpheidae*), a primeira de regime marinho, podendo ser encontrada em áreas vizinhas ao mangue e a outra penetrando na vegetação do manguezal. A seguir, distingue-se outra zona cuja fauna é composta basicamente por elementos típicos de água salobra (mixoalinos); nesse caso situa-se a maioria dos decápodes citados, ou seja, a fauna sujeita ao regime mesoalino, onde a salinidade é média — aproximadamente 50% de água doce e 50% de água salgada (Oliveira) (52) — sendo a fauna rica e bem diversificada. A terceira zona (regime oligoalino), mais afastada do mar, se caracteriza por um empobrecimento da fauna, onde se agrupam espécies que estão sob influência de água praticamente doce, cuja concentração de sais diminui na baixa-mar e eleva-se na preamar; ainda aqui o efeito das marés se faz presente, se bem que em menor intensidade. Nessa zona a diversidade de espécies é insignificante, com a fauna constituída por espécies caracteristicamente eurialinas, de água doce, como os camarões *Palaemon pandaliformes* e *Macrobrachium acanthurus* (fam. *Palaemonidae*).

Entre os crustáceos decápodes encontram-se ainda algumas espécies catádromas, isto é, aquelas que durante a estação ou período da desova abandonam as águas estuarinas e penetram no mar. Entre elas pode-se mencionar os camarões *Penaeus brasiliensis* e *Penaeus schmitti* (família *Penaeidae*).

Segue-se a listagem que contém as diferentes espécies de crustáceos registradas nos manguezais do Brasil já estudadas.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

2. CRUSTÁCEOS

(Continua)

NOME		MANGUEZAIS	HABITAT
Científico	Vulgar		
ISCOPODA			
<i>Lygiidae</i>			
<i>Lygia exotica</i>	Barata-da-praia	RJ	Em todas as áreas do manguezal
THORACICA			
<i>Chthamalidae</i>			
<i>Chthamalus stellatus</i>	---	RJ	Em raízes de <i>Rhizophora mangle</i> .
<i>Chthamalus rhizophorae</i>	Craca-chata-do-mangue	RJ	Em raízes e troncos de rizófora e avicénia; na lama, nas margens de canais.
<i>Balanidae</i>			
<i>Balanus amphitrite comunis</i>	Craca-branca, arestin	RJ	Sobre troncos de rizófora, entre o nível mínimo e máximo da maré.
<i>Balanus amphitrite niveus</i>	Craca-branca, arestin	RJ	Nas raízes adventícias do mangue, em áreas de baixa salinidade.
<i>Balanus eburneus</i>	Craca	RJ	Fixa nas árvores do mangue.
<i>Balanus tintinnabulum</i>	Craca-grande	RJ	Fixa em qualquer suporte; oceânica; regime mesoalino.
DECAPODA			
<i>Alpheidae</i>			
<i>Alpheus heterochaelis</i>	Tamaru	CE, PE, PB	No interior do manguezal; escava tocas na base das raízes do mangue.
<i>Atyidae</i>			
<i>Ortmannia mexicana</i>	---	PE	Sob águas, em manguezais oligohalinos.
<i>Callinassidae</i>			
<i>Upogebia arifinis</i>	Tamaru	Nordeste, até o sul da BA	Regime marinho; em bancos de ostras,
<i>Upogebia brasiliensis</i>	---	Litoral centro-sul; próprios do RJ e SP	---
<i>Upogebia omisssa</i>	---	CE	---
<i>Diogenidae</i>			
<i>Clibanarius antillensis</i>	---	PE	Em águas que drenam o manguezal; regime marinho e mesoalino.
<i>Clibanarius cubensis</i>	Paguro	PE	Sob águas que drenam o manguezal; charcos no interior do manguezal;
<i>Clibanarius vittatus</i>	Paguro	CE, PE, RJ	Sob águas próximas do mangue.
<i>Gecarcinidae</i>			
<i>Ca. disoma guanhumi</i>	Caranguejo-guaianum, fumbamba, guaiamu, mulata-da-terra, patá-choca (fêmea ovada)	AL, CE, PE, PB, RJ, SP	Tocas em locais úmidos, regime mixoalino; água salobra; tende a ser terrestre.
<i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo-verdadeiro, uçá, uçáuina	AL, CE, PE, PB, RJ, SP, SC	No lodo, na água; todos os regimes; tocas na lama e em locais secos; comum.
<i>Grapsidae</i>			
<i>Aratus pisonii</i>	Aratu, aratu-de-pedra, aratupinima, carapinha, marinheiro	CE, PE, PB, RJ, SP	Em troncos de <i>R. mangle</i> ; todos os regimes.
<i>Chasmagnathus granulatus</i>	Caranguejo-catanhão	Litoral centro-sul; RJ, SP,	Manguezais

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

2. CRUSTÁCEOS

(Continua)

NOME		MANGUEZAIS	HABITAT
Científico	Vulgar		
<i>Cyclograpsus integer</i>	Aratu	PE	Sob pedras, acima do nível médio da maré alta; regime marinho; raros.
<i>Goniopsis cruentata</i>	Aratu, aratu-do-mangue, aratu-vermelho-e-preto	AL, CE, PE, PB, RJ, SP	Na base dos troncos e entre raízes do mangue; tocas na lama; comum.
<i>Metasesarma rubripes</i>	Caranguejo	SP	Em arbustos e plantas associadas ao mangue.
<i>Pachygrapsus gracilis</i>	Aratu	Nordeste, até o sul da BA	Mais próximo ao mar; em bancos de ostras.
<i>Pachygrapsus transversus</i>	Aratu	CE, PE	Troncos e ramos do mangue; na porção marginal do manguezal; banco de ostras.
<i>Sesarma augustipes</i>	Aratu	PE, SP	Manguezais; regime marinho; raro.
<i>Sesarma crassipes</i>	Aratu	PE	Em troncos e ramos do mangue; regime marinho e polialino; raro.
<i>Sesarma miersi</i>	Aratu	PE	Em troncos e ramos do mangue; porção marginal do manguezal; todos os regimes.
<i>Sesarma rectum</i>	Aratu	CE, PE, RJ, RN, SP	Em troncos e ramos do mangue; porção marginal do manguezal; todos os regimes.
<i>Sesarma ricordi</i>	Aratu	CE, PE	Próximo ao mar; porção marginal do manguezal; todos os regimes; comum.
<i>Hippolytidae</i>			
<i>Merguia rhizophorae</i>	—	CE, PE, RN	Base de mangues; regime polialino
<i>Ocypodidae</i>			
<i>Ocypoda quadrata</i>	Espia-maré, grauçá, maria-farinha	CE, PE	Zonas mixoalinas, próxima ao manguezal propriamente dito; regime marinho.
<i>Uca leptodactyla</i>	Caranguejo-chama-maré, tesoura, xié	CE, PE, RJ, SP	Na lama e areia do manguezal; em poças; tocas na lama; locais ensolarados.
<i>Uca moracoani</i>	Caranguejo-tesoura, mão-no-olho, tesoureiro	CE, PE, RJ, SP	Na lama e areia do manguezal; tocas em lama mais pura; todos os regimes.
<i>Uca olympioi</i>	Ciecié, chora-maré, chama-maré	Litoral centro-sul; RJ, SP	Restingas próximas à praia; locais onde há lama negra com mau cheiro.
<i>Uca pugnax</i>	Ciecié, chama-maré, uca	RJ	Na areia do manguezal, em zona atingida pela água do mar.
<i>Uca rapax</i>	Mão-no-olho, xié	CE, PE, SP	Tocas na areia lamacenta do manguezal; todos os regimes.
<i>Uca salsisitus</i>	—	PE	Escava tocas na lama do manguezal.
<i>Uca thayeri</i>	Tesoura, uca, xié	CE, BA, PE, RN	Em áreas de sombra no manguezal; todos os regimes; muito comum.
<i>Uca uruguayensis</i>	Caranguejo	Litoral centro-sul até o Uruguai; próprios de RJ e SP	Tocas na lama do manguezal; em poças de água doce ou salobra, com pouca sombra.
<i>Uca vocator</i>	Caranguejo-acenatório, xié	PE, SP	Tocas na lama, em poças de água doce e salobra; pouco abundantes; todos os regimes.
<i>Palaemonidae</i>			
<i>Macrobrachium acanthurus</i>	Camarão-de-água-doce, camarão-de-água-salobra, pitu	AL, CE, PB, PE	Em águas estuarinas que drenam o manguezal; rios, estuários; euri-alinos.
<i>Palaemon northropi</i>	Camarão, camarão-das-pedras, pititinga, potitinga	CE, PE, RN	Em águas estuarinas que drenam o manguezal; poças no interior do manguezal.
<i>Palaemon pandaliiformis</i>	Camarão, pititinga, potitinga	CE, PB, PE	Em águas estuarinas que drenam o manguezal; água doce; todos os regimes.
<i>Palaemon schmittii</i>	—	CE, PB	Espécie marinha eurialina.
<i>Penaeidae</i>			
<i>Penaeus aztecus subtilis</i>	Camarão-baixeiro, camarão-brenco, camarão-caboclo, camarão-rajado, camarão-rosa	CE	Em águas estuarinas.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

2. CRUSTÁCEOS

(Conclusão)

NOME		MANGUEZAIS	HABITAT
Científico	Vulgar		
<i>Penaeus brasiliensis</i>	Camarão-rosa, camarão-rosado, camarão-vila-franca	PE	Em águas estuarinas que drenem o manguezal; espécie catádroma; regime marinho.
<i>Penaeus schmitti</i>	Camarão-barba-roxa, camarão-branco, camarão-verdadeiro	AL, CE, PE	Em fundos de lama e areia, sob águas que drenam o manguezal; mixoalinos.
<i>Porcellanidae</i> <i>Petrolisthes armatus</i>	—	PE	Na base dos mangues e em bancos de ostras; raros.
<i>Portunidae</i> <i>Callinectes bocourti</i>	Siri, siri-do-pilar, siri-do-mangue, siri-grujau	AL, CE, PE	Em estuários de fundo de areia e lama; toleram águas paradas e poluídas.
<i>Callinectes danae</i>	Chiadeira, siri, siri-azul, siritinga	AL, CE, PE, SP	Sob água salgada ou salobra, rentes ao fundo lamacento; todos os regimes.
<i>Callinectes exasperatus</i>	Siri-de-mangue	AL, PE, RJ	Estuários, charcos e lama; entre pedras e base de rizófora; todos os regimes; raro.
<i>Callinectes marginatus</i>	Siri-azul, siri-cocaira	AL, PE	Em águas rasas de estuários que drenam manguezais, raros.
<i>Xanthidae</i> <i>Eurytium limosum</i>	Caranguejo	CE, PE	Em bancos de ostras, na base de mangue; todos os regimes; pouco comum.
<i>Menippe nodifrons</i>	—	PE	Na base de mangues; regime marinho, raro.
<i>Panopeus americanus</i>	Caranguejo-preto, guaiá	RJ, SP	Na base de mangues.
<i>Panopeus crassus</i>	Caranguejo	SP	Na base de mangues.
<i>Panopeus herbstii</i>	Caranguejo-preto, guaiá	CE, PE, RJ, SP	Sob pedras, entre raízes e troncos do mangue, banco de ostras; todos os regimes.
<i>Panopeus limosus</i>	Caranguejo	SP	Entre madeiras podres no solo; em planos arenosos cobertos de mangue.
<i>Panopeus occidentalis</i>	Caranguejo-preto, guaiá	PE, RJ	Em base de mangues, entre madeiras podres no solo; regime marinho e polialino.

3.2.3 — MOLUSCOS

As investigações científicas que dizem respeito aos moluscos que vivem em manguezais são muito poucas. Vários são os trabalhos que fazem referências à distribuição e ocorrência desse grupo no litoral brasileiro, especialmente na área do Nordeste, mas a menção à fauna malacológica dos mangues é ínfima. Os pesquisadores citados no início deste trabalho foram os que, ao proceder o levantamento da fauna dos manguezais como um todo, fizeram algumas referências aos moluscos.

Várias famílias pertencentes a duas classes de moluscos — *Gastropoda* e *Pelecypoda* — estão representadas no manguezal. Entre os gastrópodes, uma espécie muito comum que vive no solo, sob pedras e sobre troncos e raízes das árvores é *Melampus coffeus* (fam. *Ellobiidae*), conhecida vulgarmente por caramujo-do-mangue. Sua ocorrência já foi assinalada por quase todos os manguezais da costa do Nordeste até os de Santa Catarina. Tal espécie está restrita à área de mangues (Araújo & Maciel) (3), e sua presença nesses ambientes é notória. Tem sido

encontrado também sob as cascas das árvores do mangue, bem como entre folhas e troncos caídos. Outra espécie da família *Ellobiidae*, *Detracia parana*, encontrada em manguezais do litoral paulista, ocorre juntamente com *M. coffeus* (Marcus & Marcus) (34).

Na verdade, os caramujos e caracóis normalmente estão escondidos na lama, sob as águas que banham os mangues, motivo pelo qual, muitas vezes, torna-se difícil avistá-los.

Os representantes do gênero *Littorina* (fam. *Littorinidae*), também comuns, tem sido encontrados sobre os troncos de *Laguncularia* e *Avicennia*, como também no meio de algas, que lhes servem de alimento.

Menezes (42) encontrou, entre outros, o aruá-do-mangue — *Neritina virginea* (fam. *Neritidae*) — em manguezais do Estado do Ceará. Esta não tem sido citada para outras regiões.

Quanto à classe *Pelecypoda*, as informações parecem ser menos pobres do que as da classe anterior. Os mais característicos desta classe são os mariscos, sururus e ostras que se encontram em manguezais de quase toda costa. São espécies bastante comuns e muito apreciadas comercialmente. *Ostrea rhizophorae*, a ostra-do-mangue, por exemplo, se fixa em troncos de *Rhizophora mangle*, onde se desenvolve. Tem sido assinalada a sua existência nas regiões do Rio de Janeiro e do Nordeste, possivelmente tendo distribuição correspondente à área compreendida entre o Nordeste e o Sudeste. No Estado do Rio de Janeiro foi verificada sua presença em águas da baía de Guanabara, em salinidade superior a 30‰ (Oliveira) (53). Por outro lado, representante do mesmo gênero (*Ostrea parasitica*) foi observado também por Oliveira (52) na mesma região, porém tolerando salinidade de valores inferiores à anterior (8 a 20‰). Segundo o autor, esta ostra se desenvolve bem em áreas estuárias, na desembocadura dos rios.

Mariscos e samanguiás, das famílias *Veneridae* e *Mytilidae*, se fazem também presentes, se bem que não sejam típicos de manguezais. Entretanto, cabe salientar que muitas espécies de bivalvos, que se caracterizam como representantes da fauna de manguezal, tem sido registradas em outros *habitats*, como *Ostrea rhizophorae* que, segundo Oliveira (55), se encontra fixada em substrato rochoso, formando comunidades nos recifes de arenito situados à margem direita da barra do rio Potengi, Município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte.

O sururu, *Mytella falcata*, outro bivalvo comum na costa brasileira, é encontrado no lodo de alguns manguezais, como os dos Estados do Ceará e Alagoas. Paranaguá & Carvalheira (59) referem-se à ocorrência deste mitilídeo em águas da baía de Guanabara. Esta espécie é muito procurada e explorada como alimento pelas populações nordestinas. No Estado de Alagoas, na lagoa Mundaú, margeada por mangues, o sururu está se tornando muito raro nos dias atuais devido a coletas predatórias, verificando-se que a produção média anual desse animal vem diminuindo assustadoramente. Os estudos de Pereira-Barros & Macedo (60) e o de Moreira da Silva (43) demonstraram que *Mytella falcata* desenvolve-se muito bem em águas cuja salinidade oscila entre 7 e 14‰.

Como está demonstrado nas tabelas referentes aos moluscos, observa-se a diversidade de *habitats* ocupados por esses animais nos diferentes manguezais investigados. Tendo em vista o caráter preliminar desse estudo e considerando a quase total falta de pesquisas sobre a malacofauna de manguezais, as listagens que se seguem estarão, certamente,

incompletas. Foi possível constatar a incidência de 6 famílias da classe *Gastropoda* e 10 da classe *Pelecypoda*, encerrando um total de 33 espécies, assim distribuídas:

CLASSE	FAMÍLIAS	ESPÉCIES
Gastropoda.....	6	10
Pelecypoda.....	10	23
TOTAL.....	16	33

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

3. MOLUSCOS

(Continua)

NOME		MANGUEZAIS	HABITAT
Científico	Vulgar		
GASTROPODA			
<i>Ellobiidae</i>			
<i>Detracia parana</i>	—	Litoral de SP	Ocorre junto com a espécie seguinte. Restrito à área de mangues, sobre raízes e troncos, debaixo de pedras, etc.
<i>Melampus coffeus</i>	Caramujo-do-mangue	BA, CE, RJ, SP, PR, SC	
<i>Hydrobiidae</i>			
<i>Littoridina miaulis</i>	—	Litoral de SP, ao norte de Santos	Em água fracamente salobra do manguezal.
<i>Littorinidae</i>			
<i>Littorina angulifera</i>	—	MA, PI, CE, PE, PB, SP	Na água que banha o mangueal; sobre raízes e troncos de mangues
<i>Littorina nebulosa flava</i>	—	MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL	
<i>Muricidae</i>			
<i>Thais haemastoma</i>	Caracol, saguaritá	CE, SP	Bancos de areia do manguezal.
<i>Nassaridae</i>			
<i>Nassarius nanus</i>	—	CE	Na lama e areia de águas estuarinas; ativa na maré baixa.
<i>Nassarius vibex</i>	—	CE	
<i>Neritidae</i>			
<i>Neritina virginea</i>	Aruá-do-mangue	CE	Em manguezais.
<i>Neritina zebra</i>	—	CE	
PELECYPODA			
<i>Lucinidae</i>			
<i>Phacoides filiosus</i>	—	CE	Na lama, em 30 a 50 cm, de profundidade.
<i>Phacoides pectinatus</i>	Amêijoia, sernambi	CE, SP	
<i>Mactriidae</i>			
<i>Mulinia guadelupensis</i>	—	SP	Em águas profundas e salgadas dos charcos dos manguezais.
<i>Mytilidae</i>			
<i>Mytilus edulis</i>	Marisco	SP	Na lama, pouco distante da linha mais baixa da maré; fixo em raízes de mangue.
<i>Modiolus guyanensis</i>	Marisco	SP	
<i>Mytella falcata</i>	Sururu	AL, CE, RJ	Idem a espécie anterior. Na lama do manguezal.
<i>Mytella guyanensis</i>	—	CE	

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

3. MOLUSCOS

(Conclusão)

NOME		MANGUEZAIS	HABITAT
Científico	Vulgar		
<i>Ostreidae</i>			
<i>Crassostrea virginica</i>	Ostra	CE	—
<i>Ostrea parasitica</i>	Ostra-do-mangue	RJ, SP	Em troncos de rizófora, na desembocadura de rios,
<i>Ostrea rhizophorae</i>	Ostra-do-mangue	RJ, RN	Em troncos de rizófora.
<i>Pholadidae</i>			
<i>Barnea costata</i>	Tampafele	SP	Em águas mais profundas e salgadas dos charcos dos manguezais.
<i>Sanguinolariidae</i>			
<i>Tagelus gibbus</i>	Unha-de-velha	SP	Escava a areia ou a lama arenosa dos manguezais; coloniais.
<i>Tagelus plebeius</i>	—	CE	—
<i>Semelidae</i>			
<i>Semele purpurascens</i>	—	RN	—
<i>Tellinidae</i>			
<i>Macoma constricta</i>	—	SP, PI	Em águas mais profundas e salgadas dos charcos dos manguezais.
<i>Teredidae</i>			
<i>Teredo sp.</i>	Anomia, teredo	SP	Tocas em troncos mortos de mangues, expostos às marés.
<i>Veneridae</i>			
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	Berbigão, macunim, sernambitinga	CE, RJ, SP	—
<i>Chione paphia</i>	—	RN	—
<i>Chione pectorina</i>	Berbigão	CE, RN	—
<i>Pitar aresta</i>	—	CE	—
<i>Pitar fulminata</i>	—	RN, SP	Em águas mais profundas e salgadas dos charcos dos manguezais.
<i>Venus flexuosa</i>	Marisco, samanguaiá	RJ	Sob águas que drenam o manguezal, em solo arenoso com matéria orgânica.
<i>Venus rugosa</i>	Marisco, samanguaiá	RJ	Idem a espécie anterior.

3.2.4 — PEIXES

Dos ambientes costeiros, os estuários são aqueles mais sujeitos a influência das águas marinhas e das águas doces dos rios. Conseqüentemente, esses ambientes sofrem oscilações e variações de salinidade quer pelo efeito das marés quer obedecendo a um gradiente de salinidade que diminui bruscamente na direção contrária ao mar. Odum (49) define estuário como sendo “a foz de um rio em que a ação das marés provoca uma mistura de água salgada e de água doce”. Essa ação promove a circulação dos nutrientes inorgânicos — fosfatos, nitratos e outros — de tal maneira que nas águas rasas do litoral os referidos nutrientes se agregam e se misturam, colaborando para a sua fertilização intensiva, da qual resulta o desenvolvimento do fitoplâncton que, por sua vez, constitui a base alimentar de outras formas de vida nesses ambientes. Entre outros aspectos a considerar, esse é um dos que leva a afirmar que nos estuários estão concentradas as águas mais férteis e piscosas do globo terrestre.

Sabe-se que os estuários servem de berço e local para desova de muitas espécies animais. Sendo assim, entre os peixes, há muitas espécies que passam as primeiras fases do seu desenvolvimento nesses ecossistemas, onde a concentração de alimentos é alta. Em geral, as águas do estuário não possuem ictiofauna própria. Embora o grau de salinidade média seja inferior ao da água do mar vizinha, a maior parte dos peixes estuarinos são de origem marinha. É bem inferior o número de espécies de água doce que penetram em águas de salinidade mais alta. Na realidade, a fauna ictiológica dos estuários está representada por comunidades de peixes oriundos do mar, da água doce e por espécies próprias desses ecossistemas.

Quase todas as regiões estuarinas brasileiras são margeadas por formações de mangue, o que contribui para o enriquecimento das águas que os banham, em nutrientes orgânicos, outra razão pela qual se afirma ser elevada a concentração de alimentos nas áreas estuarinas.

A distribuição geográfica dos peixes que habitam as águas costeiras do Brasil, no período atual, não é perfeitamente conhecida. Uma das razões dessa imperfeição é a grande extensão do litoral brasileiro, que apresenta um grande número de rios que aí desembocam e que pertencem a diferentes bacias hidrográficas. Os peixes endêmicos do litoral brasileiro não se encontram em nenhum outro lugar e totalizam 117 espécies (Fowler) (22).

Procedeu-se ao levantamento dos dados concernentes às espécies de peixes que estão reunidos nas listagens, com o intuito de analisar a composição taxonômica da ictiofauna e sua distribuição, com especial enfoque às áreas de mangues. A classificação ecológica dessa fauna define, para cada espécie listada, segundo a bibliografia consultada, o ambiente aquático particular, tomando-se por base as adaptações fisiológicas às condições de salinidade das águas. Assim sendo, considerou-se:

- a. espécies tipicamente marinhas
- b. espécies tipicamente dulciaquícolas
- c. espécies tipicamente mixoalinas

Para os grupos *a* e *b* estão assinaladas nas listagens as espécies que, por tolerarem faixas de salinidade bem acima ou abaixo dos limites padrões de sua distribuição natural, invadem as águas salobras.

A abundância e a diversidade das espécies é considerável. Constatou-se que, dentre as espécies levantadas, são as de origem marinha que participam em maior número, contribuindo, dessa forma, para o enriquecimento da ictiofauna. Esse fato está de acordo com as afirmações de diversos autores, de que nas águas estuarinas a penetração das espécies de peixes marinhos é bem mais acentuada do que outras não marinhas, quer dizer, sua amplitude ecológica é maior. Também verifica-se a grande incidência de peixes marinhos em águas estuarinas de baixa salinidade, isto é, em áreas mais afastadas do mar. Eskinazi de Oliveira (14), analisando a composição da ictiofauna estuarina da porção oriental do litoral nordestino, verificou que aproximadamente 90% das espécies amostradas são marinhas e, de acordo com os dados de salinidade obtidos, estabeleceu para as mesmas uma distribuição nas

águas salobras da área estudada. Verifica-se, em sua pesquisa, a predominância dos peixes marinhos em águas mixoalinas e a presença de muitos deles em águas de salinidade baixa, inclusive inferior a 0,50‰.

É extremamente difícil selecionar e caracterizar as espécies de peixes que são exclusivas de um ou outro ambiente. Sendo assim, é possível observar que muitas espécies consideradas como típicas de água doce, por exemplo, são encontradas freqüentemente em águas salobras de alta concentração salina.

Muitas espécies marinhas entram em águas do estuário que circundam os mangues para desovar. Os alevinos e jovens permanecem nessas águas onde encontram alimentação farta, migrando para o mar em fases mais adiantadas do seu desenvolvimento. Neste caso, destacam-se, entre outras, espécies das famílias *Carangidae*, *Lutjanidae*, *Sphyracnidae*, *Sciaenidae*, *Elopidae*, cujos representantes tem sido encontrados naquelas águas, somente em estado jovem.

Reunidos e analisados os diferentes dados obtidos na literatura, foi possível conceber a classificação ecológica, já referida e relacionada nas listagens. Por espécies *marinhas e estuarinas* entende-se aquelas que, penetrando no estuário, alcançam distâncias maiores da água salgada; por espécies de *água doce e estuarinas* aquelas que, ao contrário, não se aproximam muito da desembocadura dos rios.

Os representantes das famílias *Scombridae*, *Trichiuridae*, *Apogonidae* e a maioria das espécies de *Ariidae* e *Sciaenidae* são peixes caracteristicamente marinhos, encontrados nos estuários na fase adulta. Dentre as espécies assinaladas, existem algumas que vivem em águas salobras e doces e que se caracterizam como típicas da ictiofauna estuarina, tais como: *Anableps microlepis* (fam. *Anablepidae*), *Lycengraulis barbouri* (fam. *Engraulidae*), *Ilisha castelneana* e *Pterengraulis atherinoides* (fam. *Clupeidae*), *Arbacia fasciata* (fam. *Gobiesocidae*) e a maior parte das espécies pertencentes às famílias *Gerridae*, *Gobiidae* e alguns *Mugilidae*.

Especialmente vinculadas aos manguezais e freqüentemente encontradas em águas próximas ou em pequenas lagunas, charcos e poças d'água no interior do mangue, são as espécies: *Eugerres brasiliensis* (fam. *Gerridae*); algumas dos gêneros *Achirus* e *Trinectes* (fam. *Soleidae*); *Awaous taitiana*, *Dormitator maculatus*, *Guavina guavina* e *Eleotris perniger* (fam. *Gobiidae*).

As tainhas, do gênero *Mugil* (fam. *Mugilidae*), amplamente distribuídas em quase todos os mares, podem figurar entre os visitantes temporários das águas salobras.

Finalmente, merecem ser mencionados os peixes das famílias *Poeciliidae*, *Characidae*, *Curimatidae*, *Erythrinidae*, *Pimelodidae*, *Siluridae*, *Symbranchidae* e *Cichlidae* que, embora muito restritas às águas doces, não são raras em áreas mais lodosas, de águas rasas, ao redor das raízes dos mangues. São espécies que mesmo amostradas em águas muito salobras, não caracterizam a ictiofauna estuarina.

Foram reunidas neste estudo 185 espécies de peixes, distribuídas em 60 famílias de 17 ordens, destacando-se a dos *Perciformes*, que encerra um total de 97 espécies — aproximadamente 50% de freqüência — seguindo-se a dos *Siluriformes* (10,3%) e a ordem *Clupeiformes* (8,1%).

A tabela que segue mostra as ordens da superclasse dos peixes e a frequência absoluta das respectivas famílias e espécies que foram registradas.

ORDENS	FAMÍLIAS	ESPÉCIES
Anguilliformes.....	2	3
Atheriniformes.....	5	9
Batrachoidiformes.....	1	3
Clupeiformes.....	2	15
Cypriniformes.....	3	3
Dactylopteriformes.....	1	1
Elopiformes.....	1	2
Gasterosteiformes.....	2	5
Gobiesociformes.....	1	2
Lophiiformes.....	2	3
Perciformes.....	23	97
Pleuronectiformes.....	3	12
Salmoniformes.....	1	1
Scorpaeniformes.....	2	2
Siluriformes.....	6	19
Sybranchiformes.....	1	1
Tetraodontiformes.....	4	7
TOTAL.....	60	185

Apresenta-se, a seguir, o resultado completo das listagens realizadas para as espécies de peixes.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Continua)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
ANGUILLIFORMES			
<i>Echelidae</i>			
<i>Myrophis vafer</i>	—	Marinho	CE (salina Diogo).
<i>Muraenidae</i>			
<i>Gymnothorax funebris</i>	—	—	NE oriental.
<i>Gymnothorax nigromarginatus</i>	Moréia-de-pedra	Marinho e estuarino	NE oriental.
ATHERINIFORMES			
<i>Anablepidae</i>			
<i>Anableps microlepis</i>	—	Estuarino	Rio Parnaíba.
<i>Atherinidae</i>			
<i>Xenomelanires brasiliensis</i>	Charuto, peixe-rei	Marinho e estuarino	CE (salina Diogo, Lagamar do Iguaçu, Rio Ceará), NE oriental.
<i>Belonidae</i>			
<i>Potamorhaphis guianensis</i>	Peixe-agulha	—	Amapá.
<i>Strongylura marina</i>	Agulhão	Marinho e estuarino	BA, NE oriental.
<i>Tylosurus marinus</i>	—	Marinho	SP (Santos).
<i>Exocoetidae</i>			
<i>Hyporhamphus</i> sp.	—	Marinho	SP (Santos).
<i>Hyporhamphus unilasciatus</i>	Agulha-branca	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Poecilidae</i>			
<i>Poecilia januaria</i>	Guaru-guaru	Água doce e estuarina	SP (Santos).
<i>Poecilia vivipara</i>	Guaru	Água doce e estuarina	NE oriental.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Continua)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
BATRACHOIDIFORMES			
<i>Batrachoididae</i>			
<i>Amphyothis cryptocentrus</i>	Pacamom, pacamão	Marinho e estuarino	BA, NE oriental.
<i>Batrachoides surinamensis</i>	Pacamom	Marinho	CE (Lagamar de Iguape, Aquiraz), Rio Parnaíba, NE oriental.
<i>Thalassophryne nattereri</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
CLUPEIFORMES			
<i>Engraulidae</i>			
<i>Anchoa filifera</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Anchoa hepsetus hepsetus</i>	Petitinga, pequitinga	Marinho e estuarino	CE (salina Diogo), MA.
<i>Anchoa januaria</i>	Rabo-de-fogo	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Anchoa spinifer</i>	Arenque, manjuba, muletinha, sardinha-amarela	Marinho e estuarino	CE (Salina Diogo), NE oriental.
<i>Anchoa tricolor</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Anchovia clupeoides</i>	Arenque	Marinho e estuarino	CE (Rio Ceará), NE oriental, PE, Rio Parnaíba.
<i>Anchovia nigra</i>	—	Marinho	Rio Parnaíba.
<i>Cetengraulis edentulus</i>	Arenque, alpercata, boca-de-cavalo, manjuba, sardinha, xangô-folha, xangô-magro	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Lycengraulis barbouri</i>	—	Estuarino	Rio Parnaíba.
<i>Lycengraulis grossidens</i>	Arenque, arenga-branca, mussolina, sardinha-branca, sardinha-prata	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Clupeidae</i>			
<i>Harengula clupeola</i>	Sardinha-cascuda	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, PE (canal de Sta. Cruz).
<i>Ilisha casteloneana</i>	—	Estuarino	Rio Parnaíba.
<i>Lile piquitinga</i>	Pititinga	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Opisthonema oglinum</i>	Maçambê, manjubão, sardinha-azul, sardinha-baleia, sardinha-de-ga-lha, sardinha-do-alto	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, PE, RN, Rio Parnaíba.
<i>Pterengraulis atherinoides</i>	—	Estuarino	Rio Parnaíba.
CYPRINIFORMES			
<i>Characidae</i>			
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Piranha-vermelha	Água doce	Rio Parnaíba.
<i>Curimatidae</i>			
<i>Acuticurimata macrops</i>	—	Água doce	Rio Parnaíba.
<i>Erythrinidae</i>			
<i>Hoplias malabaricus</i>	Tetra	Água doce	CE (salina Diogo), NE oriental, Rio Parnaíba, SP (Santos).
DACTYLOPTERIFORMES			
<i>Dactylopteridae</i>			
<i>Dactylopterus volitans</i>	Cajaléu, coió, peixe-voador, voador-de-pedra, voador-santo-antônio	Marinho e estuarino	AL, CE, NE oriental, PE, RN (rio do Fogo), SP (Santos).
ELOPIFORMES			
<i>Elopidae</i>			
<i>Elops saurus</i>	Tijubarana, ubarana, ubarançu, ubarana-cabo-de-machado, urubaiana-pau, urubaiana-verdadeira	Marinha e estuarino	CE (salinas Diogo e Boatã, rio Ceará), NE oriental rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Tarpon atlanticus</i>	Cangurupi, cangurupim, camurupim-jovem, peme, pirapema	Marinho e estuarino	BA, CE (salinas Diogo e Boatã, rio Ceará), ES, MA, NE oriental, PA, PE, PI, RJ, RN.
GASTEROSTEIFORMES			
<i>Fistulariidae</i>			
<i>Fistularia tabacaria</i>	—	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, PE.
<i>Syngnathidae</i>			
<i>Hippocampus hudsonius punctulatus</i>	Cavalo-do-mar	Marinho e estuarino	NE oriental, MA, SP (Santos).

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Continua)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
<i>Syngnathus dunckeri</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Syngnathus elucens</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Oostethus lineatus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
GOBIESOCIFORMES			
<i>Gobiesocidae</i>			
<i>Arbacia fasciata</i>	—	Estuarino	PE (canal de Santa Cruz).
<i>Tomicodon fasciatus fasciatus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
LOPHIIFORMES			
<i>Antennariidae</i>			
<i>Pygmalot scaber</i>	Peixe-pescador	Marinho e estuarino	NE oriental, PE (canal de Sta. Cruz).
<i>Ogcocephalidae</i>			
<i>Ogcocephalus longirostris</i>	Morcego-do-mar	Marinho	MA, SP (Santos).
<i>Ogcocephalus vespertilio</i>	Peixe-cachimbo, peixe-morcego	Marinho e estuarino	CE (rio Ceará), NE oriental, PE (canal de Santa Cruz).
PERCIFORMES			
<i>Acanthuridae</i>			
<i>Acanthurus bahianus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Apogonidae</i>			
<i>Cheilodipterus saltator</i>	Enchova, enchovinha	Marinho	SP (Santos).
<i>Carangidae</i>			
<i>Carangops amblythynchus</i>	Cara-de-gato, palombeta-do-alto	Marinho	CE (Acará), SP (Santos).
<i>Caranx bartholomaei</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Caranx chrysos</i>	Chumbarga, guarajuba, guarajuba-preta, guaricema, xarelete	Estuarino	SP (Santos).
<i>Caranx hippos</i>	Cabeçudo, xarelete, xaréu, xaréu-branco	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba, SP (Santos)
<i>Caranx latus</i>	Aracimbora, araximbora, caraximbora, garacimbora, guaraximbora	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Caranx lugubris</i>	Xaréu-preto	Marinho	SP (Santos).
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Caico, caracaxá, carapau, palombeta	Marinho e estuarino	AL, BA, CE, NE oriental, PB, PE, rio Parnaíba.
<i>Oligoplites palometa</i>	Tibiro	Marinho e estuarino	NE oriental, PE, rio Parnaíba.
<i>Oligoplites saliens</i>	Guaivira, guaibira, solteira, salteira, tibiro, xaveia	Marinho e estuarino	AL, BA, PA, rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Oligoplites saurus saurus</i>	Tibiro	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, PE, RN.
<i>Selene vomer</i>	Galo, galo-bandeira, galo-do-alto, galo-proa-de-bote, peixe-galo	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, PE, rio Parnaíba.
<i>Trachinotus carolinus</i>	Palometa, pampo, pampo-cabeça-mole, piraroba	Marinho	CE, SP (Santos).
<i>Trachinotus falcatus</i>	Aracangura	Marinho e estuarino	AL, NE oriental, PE.
<i>Trachinotus glaucus</i>	Aracanguito, aratobaia, cabarari, garabebel, pampo-espinha-mole, pampo-listado, pampo-sargento	Marinho	CE, RN, rio Parnaíba.
<i>Centropomidae</i>			
<i>Centropomus ensiferus</i>	Camurim, camuripeba, robalo-corcunda	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Centropomus parallelus</i>	Cabriacu, cangaropeba, camuri-pôba, camurim, camurim-apoá	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, PE, RN, rio Parnaíba.
<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	Marinho e estuarino	RJ.
<i>Centropomus undecimalis</i>	Escalho, camorim, camurim-açu, robalo-bicudo, robalão, robalo-camorim, robalo.	Marinho e estuarino	AL, CE (Rio Ceará), NE oriental, PE, RN, Rio Parnaíba, SE.
<i>Chaetodontidae</i>			
<i>Chaetodon ocellatus</i>	Bicudo, bicudinha, caco-de-prato, jandaia, parum-bicudo, parum-amarelo, namorado, saberé	Marinho e estuarino	CE, NE oriental.
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta, paru, parum	Marinho e estuarino	CE, NE oriental, PE.
<i>Cichlidae</i>			
<i>Cichla ocellaris</i>	Tucunaré	Água doce	NE oriental, MA.
<i>Cichlasoma bimaculatum</i>	—	Água doce	NE oriental.
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará, acará-topete	Água doce e estuarina	RJ, SP (Santos).
<i>Ephippidae</i>			
<i>Chaetodipterus faber</i>	Enxada, paru, paru-branco, paru-jandaia, parum-branco	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, PE, SP (Santos).

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Conclusão)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Velgar		
<i>Gerridae</i>			
<i>Diapterus olithostomus</i>	Carapeba-branca, carapicu	Água doce, marinha, estuarina	BA, CE (rio Ceará, salina Diogo), NE oriental, PE, RN, rio Parnaíba.
<i>Diapterus rhombeus</i>	Carapebas, carapeba	Marinho e estuarino	AL, BA, CE (rio Ceará), NE oriental, PE, RN, rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Eucinostomus argenteus</i>	Carapeba	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Eucinostomus gula</i>	Carapeba, carapicu	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Eucinostomus harengulus</i>	Carapicu	Marinho	SP (Santos).
<i>Eucinostomus havena</i>	Carapeba	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Eucinostomus leiroy</i>	Carapeba	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Eucinostomus pseudogula</i>	Carapeba	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Eugerres brasiliensis</i>	Carapebas, carapeba-de-lista, carapeba-listrada, carapeba-rajada, caratinga	Água doce, marinha, estuarina	AL, BA, CE (rio Ceará, salina Diogo), NE oriental, PE, RN.
<i>Gerres cinereus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Gobiidae</i>			
<i>Awaous taiaica</i>	—	Água doce e estuarina	NE oriental.
<i>Bathygobius soporator</i>	Amoreta	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, MA, PA, PE, rio Parnaíba.
<i>Dormitator maculatus</i>	Condongo	Água doce e estuarina	CE (salina Diogo, Lagamar de Igua-pe, rio Ceará, rio Umirim), NE oriental.
<i>Eieotris perniger</i>	—	Água doce e estuarina	CE (salina Diogo, Lagamar de Igua-pe, rio Umirim), NE oriental.
<i>Eretelis smaragdus smaragdus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Gobioides broussoneti</i>	Moré	—	CE (rio Ceará, salina Diogo), NE oriental.
<i>Gobionellus beleosoma</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Gobionellus oceanicus</i>	Amoré, moré	Marinho e estuarino	AL, CE (salina Diogo, rio Ceará), NE oriental, PE, SE.
<i>Gobionellus smaragdus</i>	Amorepocu, moré	Marinho e estuarino	CE (salina Diogo, rio Ceará), MA, NE oriental.
<i>Gobionellus stigmaticus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Gobius oceanicus</i>	Milonga, milongo, mingula, miroró, miroró-mirim	Marinho	RN, PE, PB, AL, SE, SP (Santos)
<i>Guavina Guavina</i>	—	Água doce e estuarina	NE oriental.
<i>Microgobius mecki</i>	—	Estuarino	SP (Santos).
<i>Grammistidae</i>			
<i>Rypticus randalli</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Lutjanidae</i>			
<i>Lutjanus analis</i>	Cioba, vermelho, vermelho-de-fundo	Marinho e estuarino	CE, NE oriental.
<i>Lutjanus apodus</i>	Caranha, carapitinga, vermelha, vermelha	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Lutjanus jocu</i>	Carapitanga, carapitinga, dentão	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Lutjanus synagris</i>	Ariacó, vermelho-ariacó, vermelho-henrique	Marinho e estuarino	CE, NE oriental, PE.
<i>Neomaeis aya</i>	—	Marinho	SP (Santos).
<i>Ocyurus chrysurus</i>	Gaiero, guaiúba, guajuba, rabo-aberto, saioaba	Marinho e estuarino	CE, NE oriental.
<i>Microdesmidae</i>			
<i>Microdesmus longipinnis</i>	—	—	NE oriental.
<i>Mugilidae</i>			
<i>Mugil brasiliensis</i>	Cacatão, cacetão, curimã, mondego, pratiqueira, saúna, tainha	Estuarino	CE (salinas Diogo e Boatã, rio Ceará), MA, NE oriental, PA.
<i>Mugil curema</i>	Saçeúba, tainha, tainha-do-olho-amarelo, tainha-do-olho-preto	Marinho e estuarino	CE (salinas Diogo e Boatã, rio Ceará), NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Mugil incilis</i>	Azeiraira, tainha, tainha-do-olho-amarelo, tamaratana-açu	Estuarino	CE (salinas Diogo e Boatã, rio Ceará), MA, NE oriental, PA.
<i>Mugil platanus</i>	Tainha	Água doce e estuarina	RJ, SP (Santos).
<i>Mugil trichodon</i>	Negrão, tainha-olho-preto, tainha-rolça	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Mullidae</i>			
<i>Pseudupeneus maculatus</i>	Beija-moça, canaiú, salamonete, saramunete, trilha	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Polynemidae</i>			
<i>Polydactylus virginicus</i>	Barbado, barbudo, peixe-paraíso	Marinho e estuarino	CE, NE oriental, rio Parnaíba.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Continua)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
<i>Pomacentridae</i>			
<i>Abudefduf saxatilis</i>	Carapicu, saberê, saberé	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, RN.
<i>Pomacentrus variabilis</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Pomadasysidae</i>			
<i>Anisotremus virginicus</i>	Ferrugem, frade, mercador, sambuari	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, RN.
<i>Brachydeuterus corvinaeformis</i>	—	Marinho	SP (Santos).
<i>Conodon nabilis</i>	Coró, coró-de-lista, coró-amarelo, coró-marinhoiro, cardeiro, coroque, coroa-amarelo, roncador	Marinho	CE, Rio Parnaíba.
<i>Genyatremus luteus</i>	Coró-branco, choupa, coró-cabeça-dura, gulosa, sanhoá, sonhoá, suara	Marinho e estuarino	CE (salina Diego), NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Haemulon parrai</i>	Cambuba, pirambu	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, RN.
<i>Pomadasys corvinaeformis</i>	Coró, corró	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Sciaenidae</i>			
<i>Bairdiella ronchus</i>	Cangôá, congoá, mirucaia, pescada-aratanha, robalo-miragaia	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Cynoscion acoupa</i>	Pescada-amarela, pescada-cascudo, pescada-de-escama, pescada-selvagem, ticupá	Marinho	CE, RN, rio Parnaíba.
<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada-branca, pescadinha, samucanga	Marinho	CE, RN, rio Parnaíba.
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	Pescada-amarela, pescada-dentão, pescada-dentusa, pescada-cutinga	Marinho	MA, PA, rio Parnaíba.
<i>Cynoscion virescens</i>	Pescada-cambucu, pescada-cobra, pescada-corvina, pescada-cutupanha, pescada-verdadeira	Marinho	CE, rio Parnaíba.
<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Chatinha, pescada-chata, pescada-manteiga, tortinha	Marinho	CE, rio Parnaíba.
<i>Macrondon ancylodon</i>	Aratã, pescada-dentão, pescada-dente-de-cachorro, pescada-rabo-de-fogo, pescadinha, pescadinha-real	Marinho	CE, rio Parnaíba.
<i>Menticirthus americanus</i>	Judeu, papa-terra, perna-de-moça, sinhara	Marinho	SP (Santos).
<i>Menticirthus martinicensis</i>	Betara, betara-lisa, judeu, judeu-branco, perna-de-moça	Marinho e estuarino	AL, BA, CE, NE oriental, PE, rio Parnaíba, SE, SP (Santos).
<i>Microgogon turneri</i>	Corvina-brasileira, cururuca, murucaia	Marinho	BA, rio Parnaíba.
<i>Microgogon opercularis</i>	Corvina	Marinho	SP (Santos).
<i>Microgogon undulatus</i>	Corvina, corvina-de-corso, corvina-de-linha, corvina-de-lista	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Nebria microps</i>	Bacalhau, pescada-banana, pescada-baiana, pescada-rosa, pescada-sete-buchos, pescada-tunica	Marinho	Rio Parnaíba.
<i>Polyclemus brasiliensis</i>	Ferreiro, juruna, maria-luiza, pescada-cabeça-dura, trimitara	Estuarino	SP (Santos).
<i>Stellifer naso</i>	Corró	Marinho	Rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Stellifer rastriifer</i>	Canganguá, canganguá-prego, co-ó-amarelo	Marinho	Rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Stellifer stellifer</i>	Cabocudo, canganguá-liso, corró-branco	Marinho	Rio Parnaíba.
<i>Scombridae</i>			
<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala, cavala-pieta, cavala-sardinha, cavala-verdadeira	Marinho	CE, SP (Santos).
<i>Scomberomorus maculatus</i>	Serre, sororoca	Marinho	CE, Rio Parnaíba.
<i>Serranidae</i>			
<i>Epinephelus itajara</i>	Badejo, garoupa	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Haiperca radiata</i>	Michola	Marinho	SP (Santos).
<i>Sparidae</i>			
<i>Archosargus probatocephalus</i>	Sargo, sargo-de-dante, sargo-do-mar	Marinho	CE, SP (Santos).
<i>Sphyraenidae</i>			
<i>Sphyraena barracuda</i>	Bicuda, bicuda-cachorra, pescada	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Trichiuridae</i>			
<i>Trichiurus lepturus</i>	Catana, embira, espada, peixe-espada	Marinho	CE, RN, SP (Santos).
<i>Trichiurus trichiurus</i>	—	Marinho	Rio Parnaíba.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Continua)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
PLEURONECTIFORMES			
Bothidae			
<i>Bothus ocellatus</i>	Aramacã	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Citharichthys spilopterus</i>	Linguado, solha	Marinho e estuarino	AL, NE oriental, PE, RN, rio Parnaíba, SE, SP (Santos).
<i>Etropus crossotus</i>	Linguado	Marinho	SP (Santos).
<i>Paralichthys vorax</i>	Linguado	Marinho	CE (salina Diogo).
<i>Syacium micrurum</i>	Solha	Marinho e estuarino	AL, BA, CE (salina Diogo), NE oriental, PE (canal santa Cruz), RN.
Cynoglossidae			
<i>Symphurus plagusia</i>	Lingua-de-mulata, língua-de-vaca, linguado	Marinho e estuarino	NE oriental, PE, SE, SP (Santos).
Soleidae			
<i>Achirus achirus achirus</i>	—	Marinho	Rio Parnaíba.
<i>Achirus declivis</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Achirus lineatus lineatus</i>	Solha, tapa	Marinho e estuarino	CE (salina Diogo), NE oriental, SP (Santos).
<i>Achirus punctifer</i>	Tapa	Estuarino	SP (Santos).
<i>Trinectes maculatus paulistanus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Trinectes microphthalmus</i>	—	Marinho e estuarino	NE oriental.
SALMONIFORMES			
Synodontidae			
<i>Synodus foetens</i>	Traíra, traíra-do-bico-fino, traíra-do-mar, traíra-papo-branco	Marinho	CE (salina Diogo), NE oriental.
SCORPAENIFORMES			
Scorpaenidae			
<i>Scorpaena plumieri</i>	Anequim, beatriz	Marinho e estuarino	BA, CE (rio Coará), NE oriental, PE, RN.
Triglidae			
<i>Prionotus alipionis</i>	Cabrinha	Marinho e estuarino	NE oriental.
SILURIFORMES			
Ariidae			
<i>Bagre bagre</i>	Bandeirado, bagre-bandeira, bagre-fidalgo, bagre-fito, saraçará	Marinho	MA, rio Parnaíba.
<i>Tachysurus grandoculis</i>	Bagre, bagrinho	Marinho	SP (Santos), RJ.
<i>Tachysurus herzbergii</i>	Bagre-de-manga	Marinho e estuarino	NE oriental, rio Parnaíba.
<i>Tachysurus luniscutis</i>	Bagre-amarelo, bagre-beijudo, bagre-guri, cangatã, gurijuba	Marinho	Rio Parnaíba, SP (Santos).
<i>Tachysurus parkery</i>	—	—	NE oriental.
<i>Tachysurus proops</i>	—	—	NE oriental.
<i>Tachysurus rugosinus</i>	—	Marinho	Rio Parnaíba.
<i>Tachysurus spixii</i>	Bagre-guri, cangatã	Marinho e estuarino	MA, NE oriental, PA, rio Parnaíba.
Aspredinidae			
<i>Aspredo aspredo</i>	Rebeka	Estuarino	Rio Parnaíba.
<i>Chamaigenes filamentosus</i>	Rabeca	Estuarino	Rio Parnaíba.
Auchenipteridae			
<i>Auchenipterus nodosus</i>	—	Estuarino	Rio Parnaíba.
Loricariidae			
<i>Callichthys callichthys</i>	Cascudo	Estuarino	SP (Santos).
<i>Plecostomus plecostomus</i>	—	Água doce	Rio Parnaíba.
Pimelodidae			
<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Mandubá, manduvá, manduvi	Água doce	PA, rio Parnaíba.
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	Piracutaba	Água doce	MA, rio Parnaíba.
<i>Pimelodus clarias</i>	Mendi	Água doce	MA, rio Parnaíba.
<i>Pseudoplatystoma fasciatum fasciatum</i>	Bagre-raiado, pirambucu, sorobim, surubim	Água doce	PA (rio Capim), rio Parnaíba, rio São Francisco.
<i>Sorubim lima</i>	—	Água doce	Rio Parnaíba.

Espécies Animais dos Manguezais Brasileiros

4. PEIXES

(Conclusão)

NOME		CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Científico	Vulgar		
<i>Siluridae</i> <i>Luciopimelodus platanus</i>	Bagre-de-água-doce	Água doce e estuarina	SP (Santos).
SYMBRANCHIFORMES			
<i>Symbranchidae</i> <i>Symbranchus marmoratus</i>	Mussum, peixe-cobra	Água doce e estuarina	CE (rio Cocó), NE oriental, PI, SP (Santos).
TETRAODONTIFORMES			
<i>Balistidae</i> <i>Amanes pullus</i>	Cangulo-de-pedra, cangulo-pavão	Marinho e estuarino	NE oriental.
<i>Diodontidae</i> <i>Chilomycterus spinosus</i>	Baiacu-de-espinho, graviola	Marinho e estuarino	BA, CE, NE oriental, RN, SP (Santos)
<i>Ostraciontidae</i> <i>Lactophrys trigonus</i>	Baiacu, vaca-sem-chifre	Marinho e estuarino	BA, NE oriental, RN.
<i>Tetraodontidae</i> <i>Colomesus psittacus</i> <i>Lagocephalus pachycephalus</i> <i>Sphoeroides adpersus</i> <i>Sphoeroides testudineus</i>	Baiacu, baiacu-listado Baiacu Baiacu Baiacu, baiacu-de-croa, baiacu-mirim	Água doce e estuarina Marinho Marinho e estuarino Marinho e estuarino	BA, NE oriental, RN, rio Parnaíba SP (Santos). SP (Santos). AL, BA, CE (Rio Ceará, salina Diogo), NE oriental, RN, rio Parnaíba.

4 — CONSIDERAÇÕES, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os manguezais são ecossistemas tropicais constituídos do ponto de vista botânico, por uma vegetação característica cujos elementos dominantes — árvores dos gêneros *Rhizophora*, *Laguncularia* e *Avicennia* — formam uma comunidade especializada, bem adaptada, entre outras, às condições de salinidade tanto da água como do lodo onde se instala.

No Brasil são comuns em toda a costa, exceção feita ao Estado do Rio Grande do Sul; entretanto, a maior faixa contínua ocupada pelos mangues se encontra no norte do País. Exercem papel de grande importância na evolução geomorfológica do litoral, além de abrigarem, em seus diversos *habitats*, muitas formas de vida animal e vegetal.

Das espécies inventariadas na bibliografia, verificou-se que são as de aves, crustáceos, moluscos e peixes as que mais se destacam, não significando, porém, que invertebrados tais como poliquetas, equinodermas e insetos não tenham papel importante na ecologia dos manguezais.

Os crustáceos decápodes são os animais que mais caracterizam esses ecossistemas. São encontrados nos mais variados *habitats*, até mesmo naqueles mais afastados do mar. As diferentes espécies de caranguejos e siris que se encontram nos manguezais têm sido muito exploradas comercialmente e de forma desordenada, dadas as falhas de controle e fiscalização que não ocorrem nessas áreas tão ricas do País. No Nordeste, por exemplo, uma dessas espécies, *Ucides cordatus*, é das mais abundantes; sua coleta se faz manualmente pelos pescadores, sendo desconhecido o montante de sua produção (Alcântara F.^o) (1). Os decápodes desempenham papel relevante na ecologia dos manguezais, tanto pela

degradação das folhas das árvores caídas no lodo, que as fragmentam para outros animais de cadeia detritica, como também pelo fato de serem consumidos por muitas espécies de peixes e aves.

A avifauna, constituída em grande número, principalmente por espécies litorâneas e paludosas, além de contribuir para a manutenção do equilíbrio ecológico das populações animais que vivem nos manguezais, proporciona, com seus dejetos, o aumento da matéria orgânica do meio líquido que, em consequência disso, se enriquece e favorece o desenvolvimento de outras formas de vida, propiciando continuidade das cadeias alimentares. A maior parte das aves que se encontram nos mangues chega até eles em busca de alimento e, outras, durante suas migrações, para descansar. Muitas fazem seus ninhos nesses ambientes. Do ponto de vista ecológico, as aves, nos manguezais, constituem a última etapa das redes alimentares, consumindo, em grande número, as várias espécies de peixes.

Os peixes, por sua vez, estão presentes quantitativa e qualitativamente. Grande é o número de espécies que penetram nas águas salobras e são encontradas nas proximidades do mangue, entre suas raízes, alimentando-se de pequenos invertebrados e de outros peixes de porte menor. A água salobra abriga não somente espécies marinhas como também outras de água doce, pelo menos temporariamente. Luederwaldt (30) refere-se à ictiofauna dos manguezais da seguinte maneira: "quem quiser se convencer da grande riqueza ictiológica dos mangues que assista a uma grande pescaria". Essa afirmação, talvez, venha justificar a pesca de subsistência efetuada em quase toda a parte onde se fazem presentes os mangues, em escalas várias, com diferentes finalidades. No Brasil, até o momento, ainda não se desenvolveu nenhuma tecnologia que possibilite o uso e exploração racional dessa fauna, bem como ainda não se estabeleceu uma política de preservação da ictiofauna estuarina. O mais adequado seria a criação de espécies próprias em reservatórios ou áreas especiais, utilizando-se inclusive alimentos não naturais, como rações, para obtenção de biomassas comercialmente significativas.

Não menos importantes são os moluscos que também se destacam do ponto de vista ecológico. São animais com teor em proteínas também elevado, que poderiam ser explorados racionalmente. As espécies que compõem a malacofauna são muito sensíveis a qualquer variação da qualidade das águas onde se encontram e algumas são boas indicadoras de poluição. As águas que banham os mangues são estuarinas, consequentemente, ricas em nutrientes. Muitos estágios larvais de moluscos estão na dependência ecológica dessas massas d'água, justificando, assim, a alta produção de mariscos, ostras, mexilhões e outros moluscos nas mesmas. São intensamente consumidos como alimento pelas populações ribeirinhas, bem como as da orla marítima. Pereira Barros & Macedo (60) e Moreira da Silva (43) realizaram estudos que constaram de investigações ecológicas na lagoa Mundaú (Alagoas) e de técnicas de criação do sururu, com vistas à miticultura, mostrando que, com quatro meses de idade, esse animal atinge bom tamanho para exploração comercial. Por outro lado, verificaram também que essa espécie, em Mundaú, pode realizar anualmente três reproduções, produzindo uma biomassa aproximada de 3.000 toneladas. Em outras palavras, isto significa que, de acordo com as condições de salinidade, temperatura, substrato

e outros parâmetros ecológicos, as águas estuarinas brasileiras que banham os mangues poderiam ser utilizadas para esse tipo de exploração econômica, uma vez que há multiplicidade de condições ecológicas no litoral brasileiro, devido a sua extensão. Em relação a outros moluscos, já foi verificado, através de vários estudos, que é possível a obtenção de consideráveis quantidades de larvas, por exemplo de ostras, as quais podem crescer em áreas estuarinas próximas aos mangues, onde há nutrientes em abundância.

Todas as considerações mencionadas levam a evidenciar os seguintes aspectos:

- os mangues são importadores de compostos inorgânicos terrestres e produtores e exportadores de matéria orgânica, originária das cadeias detriticas, isto é, são fornecedores de alimento para muitas espécies aquáticas costeiras;

- seus diferentes *habitats* e os nichos que neles se criam são ocupados por diferentes espécies de peixes, aves, crustáceos, moluscos, vermes, insetos e outros animais;

- os invertebrados em geral, especialmente os moluscos e crustáceos, são alimentos preferenciais de peixes e aves;

- as espécies vegetais dominantes, espécies associadas e outras formas de vegetação, abrigam, protegem e servem de alimento a muitas espécies da fauna.

Embora nos manguezais estejam presentes zoocenoses variadas, apenas os representantes dos crustáceos decápodes são os elementos característicos e típicos desses ecossistemas. Dentre as espécies dos demais grupos levantados, ainda que numerosas e participantes das comunidades, são muito poucas as que se caracterizam como típicas.

Considerando em conjunto os animais característicos, os que frequentam e os visitantes, pode-se deduzir que nesses ambientes há riqueza em diversidade de espécies, como ocorre com os demais ecossistemas tropicais. Contudo, é elevado o número de espécimes tanto da fauna típica como da visitante.

Do total de espécies inventariadas na literatura, a frequência relativa das que são características é de aproximadamente 20%. Dessas, 85% são os crustáceos decápodes. A baixa representatividade da fauna típica, excetuando-se os decápodes que são predominantes, possivelmente está relacionada à pobreza da flora que, sendo constituída por poucas espécies, não possibilita variedade de nichos ecológicos.

A diversidade de espécies da avifauna, por exemplo, obedece a uma relação: quanto mais baixas as condições de salinidade maior a abundância de espécies. Esse fato se verifica igualmente a nível populacional e variação florística.

Em função do elevado número de espécimes, principalmente entre crustáceos e moluscos, sua exploração econômica torna-se viável. Além disso, seriam recomendáveis medidas:

- de preservação dessas áreas naturais visando ao desenvolvimento do seu potencial biológico, ecológico e econômico;

- exploratórias, tais como as adequadas tentativas de criação de ostras, mariscos, mexilhões e peixes;

— de incentivo a estudos e pesquisas científicas em áreas de mangues virgens, ainda desconhecidas, com vistas à proteção de amostras em parques ou reservas naturais, que viriam garantir a boa qualidade do meio aquático, tão importante para o sucesso das culturas que se fizerem realizar.

Finalmente, considerando as diferenças na composição e distribuição da fauna em geral, é possível evidenciar a existência de distritos faunísticos distintos ao longo do litoral brasileiro, que merecem ser objeto de investigações vindouras com a finalidade de ser obtido um melhor perfil da distribuição geográfica e da ecologia da fauna dos manguezais.

5 — REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ALCÂNTARA F.^o, Pedro de. *Contribuição para o conhecimento da biologia e ecologia do caranguejo-uçá, Ucides cordatus (Linnaeus, 1763) (Crustacea-Decapoda-Brachyura), no manguezal do rio Ceará (Brasil)*. São Paulo, Dissertação apresentada ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo para obtenção do Grau de Mestre em Oceanografia Biológica, 1978, 94 p.
- 2 — ALLEN, R. P. *The Flamingos: their life history and survival*. New York, National Audubon Society, 1956. 285 p. (Research Report, 5).
- 3 — ARAÚJO, Dorothy Sue Dunn & MACIEL, Norma Crud. *Os manguezais do Recôncavo da Baía de Guanabara; relatório preliminar*. RJ, DECAM-DEPOL/FEEMA, 1977, v. 1 e 2, 195 p.
- 4 — BALECH E. División Zoogeográfica del Litoral Sudamericano. *Rev. Biol. Marina*, 4(3): 184-195, 1954.
- 5 — BARNES, R. S. K. & GREEN, J., eds. *The estuarine environment*. London, Applied Science Publishers, 1972, 133 p.
- 6 — BARROS, Aldemir de Castro & JONSSON, Skapti. Prospecção de camarões na região estuarina do rio São Francisco. *B. Est. Pesca*, Recife, 7(2): 9-29, 1967.
- 7 — CARNEIRO DA SILVA, Olimpio & COELHO, Petrônio Alves. *Estudo Ecológico da Barra das Jangadas; nota prévia*. *Trab. Inst. Biol. Marit. e Ocenogr.*, Univ. Recife 2(1): 237-248, 1960.
- 8 — CARVALHO, João de Paiva. Comentários sobre os peixes mencionados na obra *História dos Animais e Árvores do Maranhão* de Frei Cristóvão de Lisboa. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, 4(1): 39 p., 1964.
- 9 — COELHO, Petrônio Alves. *Distribuição dos crustáceos decápodes na área de Barra das Jangadas*. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Recife*, 5/6: 159-174, 1963/4.
- 10 — ——. *Estudo ecológico da lagoa do Ôlho d'Água, Pernambuco, com especial referência aos crustáceos decápodos*. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 7/8: 51-69, 1965/6.
- 11 — ——. *Os crustáceos decápodos de alguns manguezais pernambucanos*. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 7/8: 71-89, 1965/6.
- 12 — DANSEREAU, Pierre. Distribuição de zonas e sucessão na restinga do Rio de Janeiro. *B. Geogr.*, RJ, 6(60): 1431-1443, 1948.
- 13 — ESKINAZI, Aída Maria. *Lista preliminar dos peixes estuarinos de Pernambuco e Estados vizinhos (Brasil)*. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 9/11: 265-274, 1967/9.
- 14 — ESKINAZI OLIVEIRA, Aída Maria. *Peixes estuarinos do Nordeste Oriental brasileiro*. *Arq. Ci. Mar.*, Ceará, 12(1): 35-41, 1972.
- 15 — ——. *Ictiofauna das águas estuarinas do rio Paraíba (Brasil)*. *Arq. Ci. Mar.*, Ceará, 14(1): 41-45, 1974.

- 16 — ESKINAZI, Aída Maria & LIMA, Hermínia de Holanda. *Peixes marinhos do Norte e Nordeste do Brasil, coletados pelo Akaroa, Canopus e NOc. Almirante Saldanha*. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, 8(2): 163-172, 1968.
- 17 — FAUSTO F.^o, José. *Sobre os peneídeos do Nordeste brasileiro*. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, 6(1): 47-50, 1966.
- 18 — ——. *Primeira contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro*. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, 6(1): 31-37, 1966.
- 19 — ——. *Segunda contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro*. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, 7(1): 11-14, 1967.
- 20 — ——. *Terceira contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro*. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, 8(1): 43-45, 1968.
- 21 — ——. *Quarta contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro*. Arq. Ci. Mar., Ceará, 10(1): 55-60, 1970.
- 22 — FOWLER, H. W. A list of fishes known from the coast of Brazil. *R. Mus. Paulista*, 26: 115-184, 1942.
- 23 — ——. *Os peixes de água doce do Brasil*. Arq. Zoo. Est. S. Paulo, 9: 1-400, 1954.
- 24 — GOLVAN, Y. J. *Catalogue Systématique des Poissons Actuels*. Paris, Masson et Cie. ed., 1965. 227 p. † IV.
- 25 — GREENWOOD, P. H. et alii. Phyletic studies of teleostean fishes with a provisional classification of living forms. *Bull. Am. Mus. Natl. Hist.*, N. York, 131(4): 339-456, 1966.
- 26 — HAMMER, Lieselotte. Sobre la ecología del agua de los mangles. *Separata del Bol. Inst. Oceanogr.*, Univ. de Oriente, Venezuela, 1(1): 15 p., 1961.
- 27 — KIENER, A. *Contributions a l'étude écologique et biologique des eaux saumâtres malgaches. Les poissons euryhalins et leur rôle dans le développement des pêches. Vie et Milieu*, Paris, 16(2-C): 1013-1149, 1965 (sér. C, Biologie Terrestre).
- 28 — LAMBERTI, Antonio. Contribuição ao conhecimento da ecologia das plantas do manguezal de Itanhaém. Tese de doutoramento apresentada em 1966. *B. Fac. Ci. e Letras USP*, S. Paulo, (317): 7-217, 1969 (*Botânica*, 23).
- 29 — LIMA, Hermínia de Holanda. Primeira contribuição ao conhecimento dos nomes vulgares de peixes marinhos do nordeste brasileiro. *B. Ci. Mar.*, Ceará, (21): 20 p., 1969.
- 30 — LUEDERWALDT, H. Os manguesaes de Santos. *R. Mus. Paulista*, S. Paulo, 11: 309-407, 1919.
- 31 — MACNAE, William. Zonation within mangroves associated with estuaries in North Queensland. In: *Estuaries*. Washington, D. C. Am. Assoc. Adv. Sci., 1967. p. 432-441 (publ. 83).

- 32 — MACNAE, William & KALK, Margaret. The fauna and flora of sand flats at Inhaca Island, Moçambique. *J. Anim. Ecol.*, Oxford, 31(1): 93-128, 1962.
- 33 — MAGNANINI, Alceo. As regiões naturais do Amapá. *R. Bras. Geogr.*, RJ, 14(3): 243-299, 1952.
- 34 — MARCUS, E. & MARCUS, E. On brazilian supratidal and estuarine snails. *B. Fac. Fil. Ci. e Letras Univ. S. Paulo*, (25): 19-103, 1965. (Zool.).
- 35 — MATTHEWS, Henry Ramos. *Notas sobre a família Littorinidae no Nordeste brasileiro (Mollusca: Gastropoda)*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 8(2): 183-186, 1968.
- 36 — ———. *Notas sobre a família Nassariidae no Nordeste brasileiro (Mollusca: Gastropoda)*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 8(2): 141-143, 1968.
- 37 — MATTHEWS, Henry Ramos & RIOS, Eliézer de Carvalho. *Primeira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 7(1): 67-77, 1967.
- 38 — ———. *Segunda contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 7(2): 113-121, 1967.
- 39 — ———. *Terceira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro*. *Arq. Ci. Mar*, 9(1): 27-35, 1969.
- 40 — MELLO LEITÃO, C. de. *Zoogeografia do Brasil*. 2 ed. S. Paulo, Nacional, 1947. 649 p.
- 41 — MENEZES, Mariana Ferreira de. *Sobre a alimentação do camurupim, Tarpon atlanticus (Valenciennes), no Estado do Ceará*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 8(2): 145-149, 1968.
- 42 — MENEZES, Rui Simões de & MENEZES, Mariana Ferreira de. *Estudo preliminar sobre a flora e fauna de águas estuarinas do Estado do Ceará*. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 8(1): 101-106, 1968.
- 43 — MOREIRA DA SILVA, P. C. *Estudo técnico e econômico de uma exploração industrial do sururu da lagoa de Mundaú-Maceió, com vista a experiência de miticultura*. *Publ. Inst. Pesq. Mar.*, Rio de Janeiro, 1969.
- 44 — MORTON, J. F. Can the red mangrove provide food, feed and fertilizer? *Econ. Bot.*, 19(2): 113-123, 1965.
- 45 — MYERS, G. S. The genera and ecological geography of the South American Banjo Catfishes, Family Aspredinidae. *Stanford Ichthyol. Bull.*, 7(4): 132-139, 1956.
- 46 — NARCHI, Walter. Comparative study of the functional morphology of *Anomalocardia brasileira* (Gmelin, 1791) and *Tivela mactroides* (Born, 1778) (Bivalvia, Veneridae). *Bull. Mar. Sci.*, 22(3): 643-670, 1972.
- 47 — NORMAN, J. R. *A history of fishes*. 3 ed. London, Ernest Benn, 1975. 467 p.

- 48 — NOVAES, F. C. Análise ecológica de uma avifauna da região do rio Acará, Estado do Pará. *B. Mus. Paraen. Emilio Goeldi*, (69): 1-52, 1969. (Zool.).
- 49 — ODUM, Eugene P. *Fundamentos da Ecologia*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1959. 595 p.
- 50 — OLIVEIRA, Lejeune P. H. de. Contribuição ao conhecimento dos crustáceos do Rio de Janeiro. *Catálogo dos crustáceos da baía de Guanabara. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro*, 35(1): 137-151, 1940.
- 51 — ———. Sobre uma nova espécie de crustáceo *Chthamalus rhizophorae* (Chthamalidae: Cirripedia). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro*, 35(2): 379-380, 1940.
- 52 — ———. Distribuição geográfica da fauna e flora da baía de Guanabara. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro*, 45(3): 709-735, 1947.
- 53 — ———. Levantamento biogeográfico da baía de Guanabara. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro*, 48: 363-391, 1950.
- 54 — OLIVEIRA, Lejeune de & KRAU, Luiza. Levantamento biogeográfico da baía de Guanabara. II — Crescimento do manguezal na Ilha do Pinheiro. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. de Janeiro*, 51: 502-544, 1953.
- 55 — OLIVEIRA, Maria Inês Mendonça de. Contribuição ao estudo da malacofauna intertidal de recifes de arenito no Nordeste brasileiro. *Arq. Ci. Mar., Ceará*, 11(2): 83-86, 1971.
- 56 — PAIVA, Melquíades Pinto et alii. Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros no Nordeste brasileiro. *Arq. Ci. Mar., Fortaleza*, 11(1): 1-43, 1971.
- 57 — PAIVA, M. P. e HOLANDA, H. de C. Primeira contribuição ao inventário dos peixes marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, 2(1): 1-15, 1962.
- 58 — PAIVA, M. P. & LIMA, Hermínia de Holanda. Segunda contribuição ao inventário dos peixes marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, 3(1): 1-16, 1963.
- 59 — PARANAGUÁ, M. N. & CARVALHEIRA, L. W. Estudos preliminares sobre a ocorrência de sururu na baía de Guanabara. *Publ. Inst. Pesq. Mar., R. de Janeiro*, 61: 10 p., 1972.
- 60 — PEREIRA BARROS, J. B. & MACEDO, S. J. Criação do sururu, *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) em laboratório. *Bol. Est. Pesca, Recife*, 7(2): 32-42, 1967.
- 61 — PINTO, Olivério Mário de Oliveira. *Catálogo das aves do Brasil; 2.^a parte: ordem Passeriformes, superfamília Tyrannoidea e subordem Passeres*. S. Paulo, Dep. Zool. Secr. Agric., 1944. 700 p.
- 62 — PINTO, Olivério Mário de Oliveira. *Novo catálogo das aves do Brasil; 1.^a parte: aves não Passeriformes e Passeriformes não Oscines, com exclusão da família Tyrannidae*. S. Paulo, s.ed., 1978. 446 p.
- 63 — PITOMBEIRA, Erasmo Silva. Comportamento migratório da embocadura e estuário do rio Coreaú (Ceará-Brasil). *Arq. Ci. Mar., Fortaleza*, 16(2): 111-115, 1976.

- 64 — PRITCHARD, Donald W. Circulação e mistura das águas nas regiões costeiras e estuários. In: *Oceanografia; a última fronteira*. S. Paulo, Cultrix, 1976. p. 321-332.
- 65 — QASIM, S. Z. *Organic production in a Tropical Estuary*. *Proc. Indiana Acad. Sci.*, Indiana, 69(2): 51-94, 1965. (sec. B).
- 66 — RAMOS, Marilena de Araujo. *Os crustáceos decápodes natantes do estuário do rio Paraíba do Norte*. *Arq. Mus. Nac.*, R. de Janeiro, 54: 43-44, 1971.
- 67 — REITZ, P. Raulino. Vegetação da zona marítima de Santa Catarina. *Sellowia*, An. bot. herb. "Barbosa Rodrigues", Itajaí, 13(13): 17-115, 1961.
- 68 — SANTOS, Eurico. *Os moluscos; vida e costumes*. R. de Janeiro, F. Briquet, 1955. 136 p.
- 69 — SILVA, José Roberto da Fonseca e. *Crustáceos: ocorrências e usos; Primeira contribuição ao conhecimento dos crustáceos decápodos das lagoas Manguaba e Mundaú, Estado de Alagoas, Brasil*. SEPLAN-AL/IDEMA, Maceió, 1(1): 19 p., 1977 (sér. Meio Ambiente).
- 70 — SOUZA SOBRINHO, R. J. *et alii*. Os manguezais na ilha de Santa Catarina. *Insula*, Univ. Fed. Sta. Catarina, Florianópolis, (2): 21 p., 1969.
- 71 — TEIXEIRA, Clovis & KUTNER, Miryam B. Plankton studies in a mangrove environment. I. First assessment of standing stock and principal ecological factors. *B. Inst. Oceanogr.*, S. Paulo, 12(3): 101-124, 1962.
- 72 — TEIXEIRA, Clovis *et alii*. Plankton studies in a mangrove environment. II. The standig stock and some ecological factors. *B. Inst. Oceanogr.*, S. Paulo, 14 (único): 13-41, 1965.
- 73 — TOMMASI, Luiz Roberto. Observações sobre a fauna bêntica do complexo estuarino-lagunar de Cananéia (SP). *B. Inst. Oceanogr.*, S. Paulo, 19: 43-56, 1970 (publ. n.º 298 Inst. Oceanogr. USP).
- 74 — TRAVASSOS, H. & REGO-BARROS, Renato. *Lista das espécies brasileiras da família Sciaenidae*, Owen, 1846 (Perciformes, Percoidae). *Arq. Ci. Mar.*, Fortaleza, 11(2): 59-71, 1971.
- 75 — TUNDISI, J. & TUNDISI, T. M. Plankton studies in a mangrove environment. V. Salinity tolerances of some planktonic crustaceans. *B. Inst. Oceanogr.*, S. Paulo, 17: 57-65, 1968.
- 76 — VANNUCCI, Martha. *Sobre a distribuição geográfica dos animais marinhos*. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 54: 1-7, 1971.

SUMMARY

The fauna survey in the Brazilian mangroves, whose first results are presented in this work, is one of the objectives of the Environment and Natural Resource Superintendence — IBGE. The survey comes from the interest showed by the Special Environment Bureau, aiming at the exploitation and use of those ecosystems and at the possible creation of special areas to be reserved in the future.

Based on previous works, this study began in June, 1979, and took about 6 months to be finished. While surveying the specialized bibliography, it was possible to confirm the lack of research papers in this field. In spite of that, the animal species quoted in the available works have been filed. Besides the data related to the scientific and popular denomination of the species, and their respective zoological position in the highest systematic categories — classes, orders and families — the cards have also included information on ecological aspects, areas or places where the species are found, as well as geographical distribution and bibliographical references.

In order to carry out a quantitative analysis, the geographical subspecies, varieties and races have been considered as distinct entities, that is, different from each other.

RÉSUMÉ

Le relevé de la faune des mangroves brésiliens, dont les résultats sont ici présentés, est un des buts de la Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente/IBGE. Ce relevé a été fait à cause de l'intérêt montré à ce sujet par la Secretaria Especial do Meio Ambiente, qui a l'intention d'exploiter ces écosystèmes et créer, probablement, des terrains spéciaux qui seront utilisés comme réserves naturelles dans le futur.

Cet étude, fondé sur des études existants, a commencé en 1979, au mois de juillet et sa durée a été de six mois, à peu près. Pendant la phase du relevé de la bibliographie spécialisée on a pu constater l'insuffisance de données dans ce domaine. On a analysé les études existants et organisé un fichier des espèces animales citées. Outre les données relatives à la dénomination scientifique et populaire des espèces, ses classes, ordres et familles, ont été comprises sur les fiches des informations sur les aspects écologiques, les terrains ou locaux où ces espèces ont été observées et sa distribution géographique (dès que possible) et aussi les références bibliographiques.

On a considérées, par rapport à l'analyse quantitative, les sous-espèces, la variété des espèces et les races géographiques comme entités différentes, c'est à dire, comme des espèces différentes.