

ALGUMAS OBSERVAÇÕES BIOECOLÓGICAS DOS MOLUSCOS, CRUSTÁCEOS E PEIXES DAS ÁREAS DE SALINAS DOS MUNICÍPIOS DE GROSSOS, AREIA BRANCA E MOSSORÓ NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL.

JOSÉ FAUSTO FILHO*

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo principal ampliar os conhecimentos existentes sobre a biologia e a ecologia dos moluscos, crustáceos e peixes que habitam as zonas estuarinas dos municípios salineiros de Grossos, Areia Branca e Mossoró, situados no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

Em 1980, o autor, com outros pesquisadores, elaboraram um relatório técnico sobre vários aspectos relacionados com um dos temas deste subsídio e com algumas observações sobre os parâmetros físico-químicos das águas das citadas áreas. No mencionado relatório deu-se mais ênfase ao estudo quantitativo e estatístico dos dados coligidos, ao passo que, neste trabalho, damos prioridade aos aspectos qualitativos. Assim sendo, destacamos a grande importância econômica que aquelas áreas estuarinas constituem para os relacionados municípios, principalmente no que diz respeito à exploração dos seus recursos aquáticos biológicos.

Os trabalhos que mais se destacam até a presente data, tendo em vista dar um embasamento a essas pretensas explorações nas citadas regiões, são aqueles elaborados por Mesquita (1972), América et alii (1980) e Fausto Filho (1966, 1978, 1981, 1982, 1983).

2 – MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada nesta contribuição constou de trabalhos de campo e de laboratório. Os primeiros relacionam-se com aquelas atividades voltadas diretamente para as observações in loco na Salina Morro Branco, em Mossoró, RN, dos aspectos ecológicos e da coleta de material biológico. Deste material, principalmente moluscos, peixes e crustáceos eram capturados, utilizando-se apetrechos de pesca, tais como, puçás, tarrafas, rangaios, ou por processo manual. A duração dessas coletas foi de três anos (julho/1976 a junho/1979), abrangendo os turnos da manhã, tarde e noite. Todo o material coligido era posteriormente colocado em vidros e conservado em álcool comercial ou em formol a 10 e 30% para os peixes menores e maiores, respectivamente. Com a intenção de se verificar

* Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará.

a distribuição dos peixes e crustáceos na salina, dividiu-se esta em três estações (I, II e III), sendo a primeira nas proximidades da entrada d'água, a segunda no meio, e a terceira próximo ao segundo tanque da referida salina.

Com o objetivo de detectar os concorrentes biológicos e os predadores naturais dos camarões que entram nas salinas, os trabalhos de laboratório se desenvolveram neste sentido. Nele identificavam-se as diversas espécies de peixes e seus conteúdos estomacais, moluscos, crustáceos e outros organismos, com o suporte da bibliografia básica disponível e auxílio de uma lupa estereoscópica adequada.

LISTA DAS ESPÉCIES

1) CRUSTÁCEOS

FAMÍLIA PENAEIDAE — *Penaeus aztecus subtilis* Perez-Farfante, camarão rosa, camarão rosado, camarão vermelho; *P. brasiliensis* Latreille, camarão vermelho, camarão rosa; *P. Schmitti* Burkenroad, Camarão branco, camarão grande.

FAMÍLIA PALAEMONIDAE — *Palaeomonetes & carteri* Gordon, camarão.

FAMÍLIA ALPHEIDAE — *Alpheus pontederiae* Rochebrune, camarão do mangue.

FAMÍLIA PORTUNIDAE — *Callinectes exasperatus* Gerstaecker, siri do mangue; *C. danae* Smith, siri-azul; *C. bocourti* A. Milne-Edwards, siri-pimenta, siri-malaguetta; *C. marginatus* A. Milne-Edwards, siri-cachorro.

FAMÍLIA GRAPSIDAE — *Goniopsis cruentata* (Latreille), aratu.

FAMÍLIA XANTHIDAE — *Panopeus herbstii* Milne Edwards, caranguejo do mangue; *Eurytium limosum* (Say), caranguejo do mangue.

FAMÍLIA OCYPODIDAE — *Ucides cordatus cordatus* (Linnaeus), ca-

ranguejo uçá; *Uca rapax* (Smith), xié; *maracoani* (Latreille), te-soureiro; *U. thayeri* Rathbun, chama-maré; *Uca* sp. xié.

2) MOLUSCOS

FAMÍLIA NERITIDAE — *Neritina virginica* Linnaeus, buzo do mangue.

FAMÍLIA LITTORINIDAE — *Littorina ziczac* Gmelin, buzo; *L. angulifera* Lamarck, buzo.

FAMÍLIA APLYSIIDAE — *Aplysia dactilomela* Rang., lesma.

FAMÍLIA OSTRAEIDAE — *Crasostrea rhyzophorae* Guilding, ostra.

FAMÍLIA MYTILLIDAE — *Mytella falcata* Orbigny, sururu.

FAMÍLIA VENERIDAE — *Anomalocardia brasiliensis* Gmelin, buzo.

FAMÍLIA SANGUINOLARIIDAE — *Tagellus plebeius* Solander, unha de velho.

3) PEIXES

FAMÍLIA ENGRAULIDAE — *Anchovia* sp. — arenque, sardinha, manjuba.

FAMÍLIA ARIIDAE — *Tachysurus* sp. bagre.

FAMÍLIA BATRACHOIDIDAE — *Amphychthys cryptocentrus* (Cuvier & Valenciennes), pacamon, pacamão.

FAMÍLIA HEMIRHAMPHIDAE — *Hyporhamphus? unifaciatus* Razani, peixe agulha.

FAMÍLIA CARANGIDAE — *Oligoplites saurus* (Bloch & Schneider), tibi-ro; *Seriola lalandi* Valenciennes, varapau; *Caranx lugubris* (Poey), xaréu preto; *Selene vomer* (Linnaeus), peixe galo; *Peprilus paru* (Linnaeus), pampo; *Trachynotus? falcatus* (Linnaeus), carabel.

FAMÍLIA SCIANIDAE — *Stellifer nassa* Jordan, entrique; *Synoscion* sp. pescada.

FAMÍLIA GUERRIDAE — *Euci-*

nostomus sp. carapicu.

FAMÍLIA SPARIDAE — *Archosargus probatocephalus* (Walbaun), sargo.

FAMÍLIA BOTHIDAE — *Citharichthys? spilopterus* Günther, so-lha.

FAMÍLIA SERRANIDAE — *Parabrax dewegeri* (Metzlar), sirigado; *Rypticus randalli* Courtenay, sabão.

FAMÍLIA ELOPIDAE — *Elops saurus* Linnaeus, Ubarana; *Tarpon atlanticus* Valenciennes, camurupim.

FAMÍLIA MURAENIDAE — *Gymnotorax* sp. morea.

FAMÍLIA TETRAODONTIDAE — *Logocephalus laevigatus* Linnaeus, baiacu.

FAMÍLIA GOBIIDAE — *Gobionellus oceanicus* (Pallas), boca de ouro.

FAMÍLIA SCORPAENIDAE — *Scorpaena plumieri* (Bloch), buchudinho.

FAMÍLIA HAEMULIDAE — *Conodon nobilis* (Linnaeus), sanhoá.

FAMÍLIA BELONIDAE — *Strongilura marina* (Walban), agulhão.

FAMÍLIA POECILIDAE — *Poecilia vivipara* Bloch & Schneider, timentim.

FAMÍLIA POMADASYIDAE — *Haemulon steindachneri* (Jordan & Gilbert), cambuba.

FAMÍLIA TRIGILLIDAE — *Priotonotus caprella* Miranda Ribeiro, peixe cabra.

FAMÍLIA SIGNATHIDAE — *Hippocampus hudsonius*, cavalo marinho.

FAMÍLIA CENTROPOMIIDAE — *Centropomus? undecimalis* (Bloch), camurim.

FAMÍLIA LUTJANIDAE — *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider), vermelha.

FAMÍLIA MUJILIDAE — *Mugil curema* Valenciennes, tainha; *M. insilis* Hancoch, tamaratana; *M. brasiliensis*, Agassiz, tainha, cambão, cacetão.

Obedecendo a seqüência exposta no tópico relacionado com a *Lista das espécies*, verificamos que a fauna carcinológica é relativamente rica. Os grupos que mais se destacam são o dos siris e o dos camarões marinhos da família Penaeidae, tanto pela sua abundância como pela importância econômica que representam para a região. Sob este último aspecto, Mesquita (1972), num trabalho pioneiro e de grande relevância para o conhecimento e aproveitamento desses crustáceos, destaca que a produção de camarões em áreas de salinas do Estado do Rio Grande do Norte atinge cerca de 3.000 quilos por hectare-ano, numa única salina (Salineira do Nordeste S/A — SOSAL), nos anos de 1968 a 1981. Este mesmo autor destaca, ainda, que a produção do camarão cai sensivelmente de janeiro a agosto, e cresce a partir deste mês até dezembro. Isto demonstra que existe uma forte correlação entre a produção de camarões e as estações (chuvosa e seca) climáticas da região, donde se conclui ser a época seca (verão), que vai de julho a dezembro, o período de maior produção desses organismos. Estes dados são confirmados pelos três anos (julho/76 a junho/79) de coletas e de pesquisas realizadas pelo autor (in América et alii, 1980). Os dados observados nas fig. 1, 2 e 3 comprovam esta afirmativa e ainda demonstram que as duas espécies — *Penaeus schmitti* (camarão branco) e *P. aztecus subtilis* (camarão rosa) — aumentaram e decresceram de produção, simultaneamente, durante os três anos observados. Com relação ao *P. brasiliensis* (camarão vermelho), nada de concreto se pôde observar, já que a sua produção foi bastante insignificante, haja vista que durante os anos de coletas somente cerca de 885 indivíduos foram coligidos, sendo 469 no período de 1976/77, 201 em 1977/78 e 215 em 1978/1979. Daí se conclui que a participação relativa da presente espécie é bastante pequena e que, segundo Fausto

Filho (1981) ela corresponde a apenas 6,2%, quando comparada com as espécies do mesmo gênero que ocorrem na área estudada.

Com relação aos aspectos biológicos e ecológicos da reprodução, Fausto Filho (1981, 1982 e 1983) destaca algumas dessas características atinentes às três espécies mencionadas. No que se refere a *P. brasiliensis*, foi constatado que esta espécie alcança um tamanho próximo ao de *P. aztecus subtilis*, porém sempre menor do que *P. schmitti* e que parecem entrar em fase de amadurecimento sexual com cerca de 80,0 – 84,0 mm de comprimento, no mês de agosto. No que tange a *P. aztecus subtilis*, esta parece iniciar o seu amadurecimento sexual com apenas 70,0 mm, e também no mês de agosto, onde os indivíduos alcançam o maior tamanho e diminuem, a partir daí, até atingirem um menor crescimento em março. No que concerne a *P. schmitti*, Fausto Filho (1983) salienta que são os meses de agosto, janeiro e fevereiro os de maior ocorrência de fêmeas maduras e que isto pode ocorrer com espécimens de até 55,0 mm de comprimento. Com relação ao tamanho da presente espécie, esta é a que alcança um maior desenvolvimento, chegando a atingir cerca de 165 mm de comprimento total. Diferindo da espécie anteriormente citada, o camarão branco alcança um maior desenvolvimento durante os meses de março, abril e maio e um crescimento mínimo de dezembro a fevereiro. Tudo isto foi melhor observado durante o período de 1976 a 1977 onde se coletou maior número de exemplares da presente espécie.

No que diz respeito aos turnos do dia, nada indica que haja um período deste para melhor captura ou que exista uma preferência de localização dos camarões; o número de indivíduos coletados pela manhã, tarde e noite foi mais ou menos o mesmo. Praticamente, com relação às estações de coletas, também não se detectou nenhuma

delas como sendo de preferência para os camarões.

No que diz respeito à salinidade, foi observado o que geralmente ocorre com relação à abundância das três espécies e o aumento da salinidade. Assim, nos meses de menor precipitação pluviométrica, quando a salinidade sobe, o aumento na produção de camarões foi bastante evidente; o inverso ocorrendo, quando a pluviosidade aumenta. (Fig. 1, 2, 3).

O segundo tópico da seqüência abrange uma sumária discussão acerca da bioecologia dos principais moluscos gastrópodos e pelecípodos que ocorrem na área em estudo. De um modo geral, observa-se que a fauna malacológica é relativamente pequena em matéria de diversidade específica. Somente sete famílias, seis gêneros e oito espécies se apresentam como as mais abundantes, sendo a família Mytillidae representada pelas espécies *Mytella falcata* e *Crassostrea rhizophorae*, as de maiores significação sob o ponto de vista quantitativo; ambas as espécies oferecem enorme potencial de exploração, tanto pelo processo artesanal de coleta como por mecanismo artificial de cultivo. In América (1980), Mattanews faz algumas referências com relação a um experimento de cultivo de ostras na citada área, tendo em vista a viabilização do seu cultivo. Referido autor destaca que problemas com predadores são por demais evidentes; entre estes, destacam-se o molusco *Thais haemastoma floridana*, os crustáceos do grupo dos siris e o caranguejo do mangue – Uçá (*cardisoma guanhumii*). Entre os concorrentes biológicos Matthews (op. cit) ainda cita os cirrípedes, através do assentamento das suas larvas, ocupando espaços vitais para a fixação das larvas de ostras, o que normalmente ocorrem nos meses de janeiro, julho, novembro e dezembro.

Com relação à fauna ictiológica, esta se apresenta mais típica e mais variada sob o ponto de vista específico, com cerca de 23 espécies habitan-

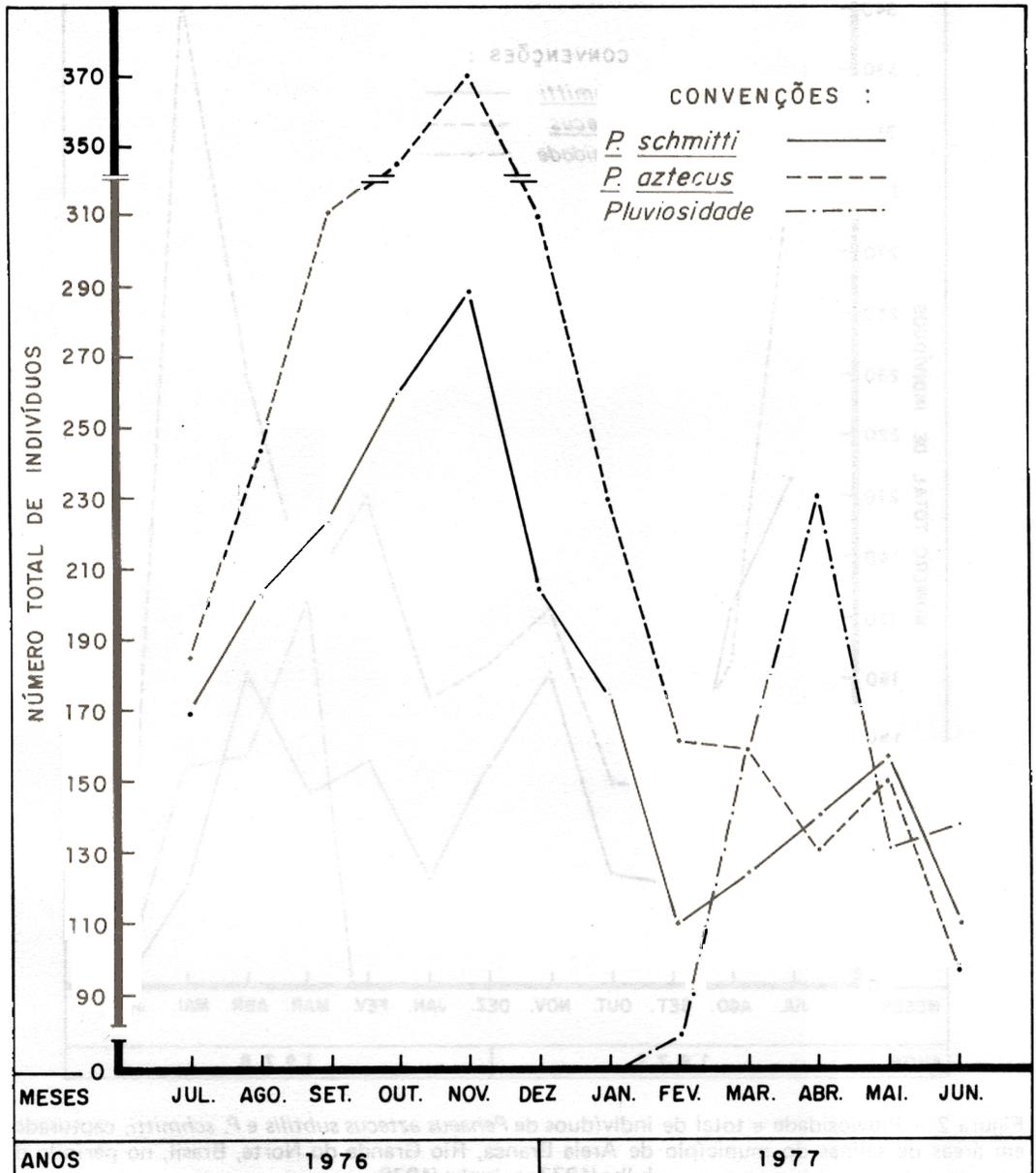


Figura 1 — Pluviosidade e total de indivíduos de *Penaeus aztecus subtilis* e *P. schmitti*, capturados em áreas de salinas do município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, Brasil, no período de julho/1976 a junho/1977.

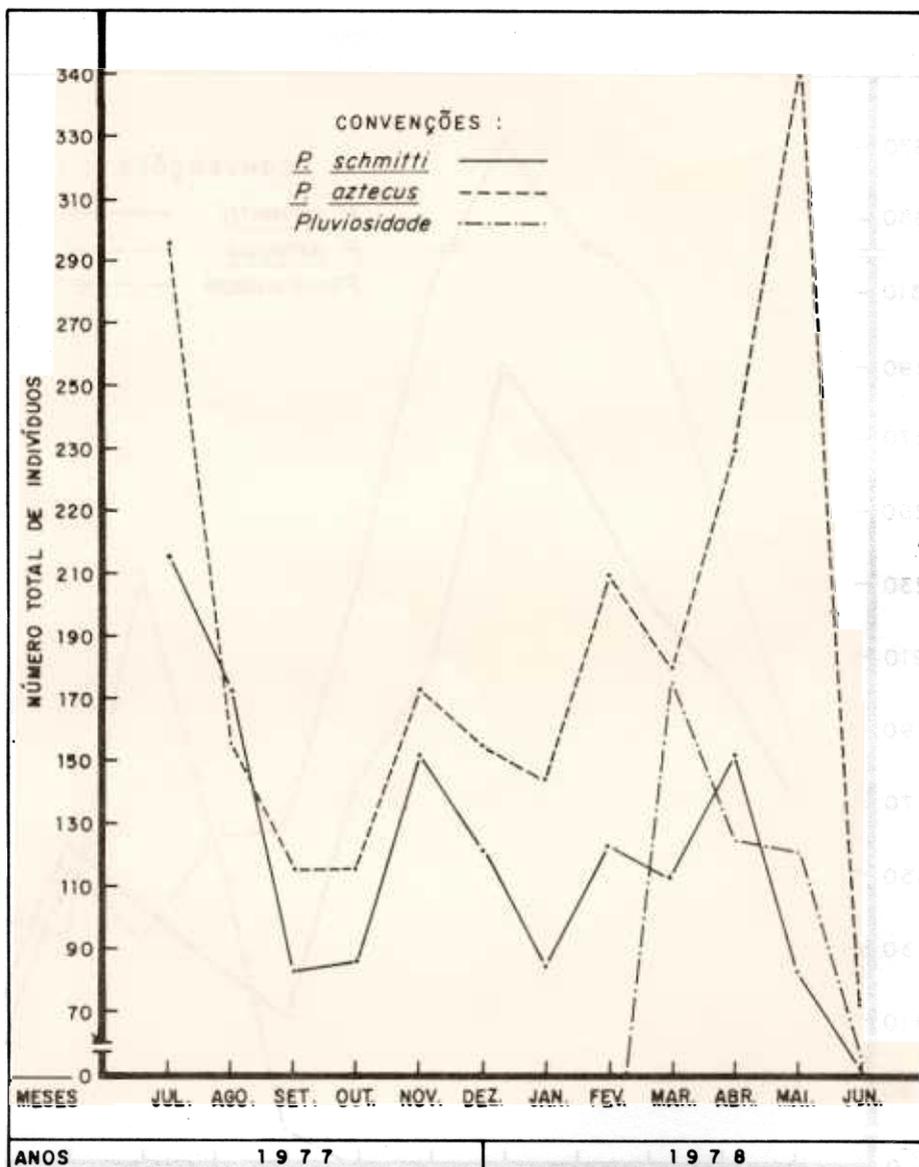


Figura 2 — Pluviosidade e total de indivíduos de *Penaeus aztecus subtilis* e *P. schmitti*, capturados em áreas de salinas do município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, Brasil, no período de julho/1977 a junho/1978.

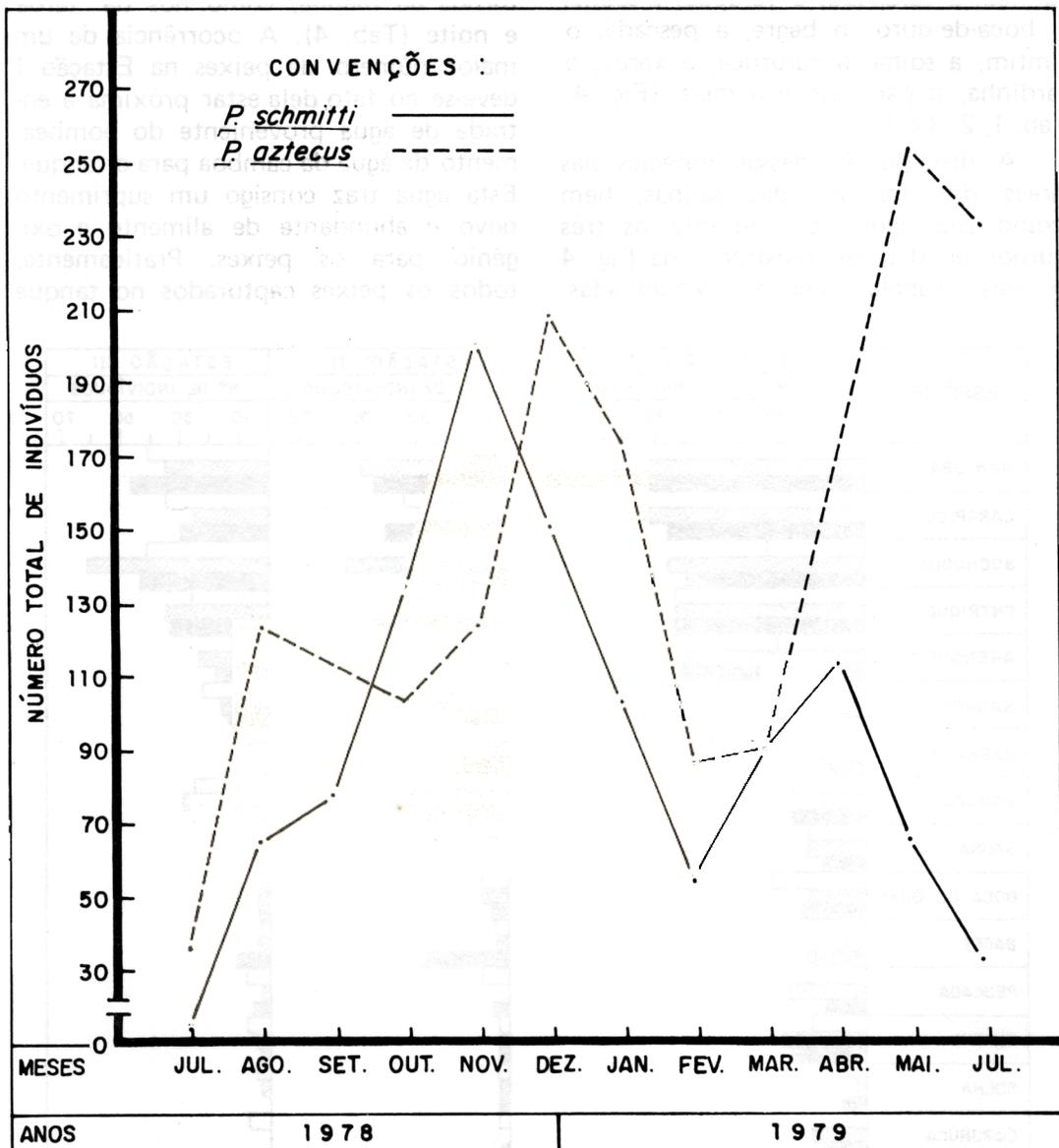


Figura 3 — Total dos indivíduos de *Penaeus aztecus subtilis* e *P. schmitti*, capturados em áreas de salinas do município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, Brasil, no período de julho/1978 a junho/1979.

do a área estudada. Destas, a mais abundante é a manjuba, seguida por ordem decrescente de ocorrência do carapicu, o buchudinho, o entrique, o arenque, o sanhoá, a carapeba, o varapau, a saúna, o boca-de-ouro, o bagre, a pescada, o timtim, a solha, o caruruca, o xaréu, a sardinha, o pacamon e o mero (Fig. 4, Tab. 1, 2, 3 e 4).

A distribuição dessas espécies nas áreas dos tanques das salinas, bem como sua ocorrência durante os três turnos do dia, são mostradas na Fig. 4 e nas Tabelas acima mencionadas.

Destas, destacamos que a Estação I, a mais próxima da entrada de água para o tanque, é a que apresenta uma maior abundância de peixes, tanto nos turnos da manhã, como nos da tarde e noite (Tab. 4). A ocorrência de um maior número de peixes na Estação I deve-se ao fato dela estar próxima à entrada de água proveniente do bombeamento da água da camboa para o tanque. Esta água traz consigo um suprimento novo e abundante de alimento e oxigênio para os peixes. Praticamente, todos os peixes capturados no tanque

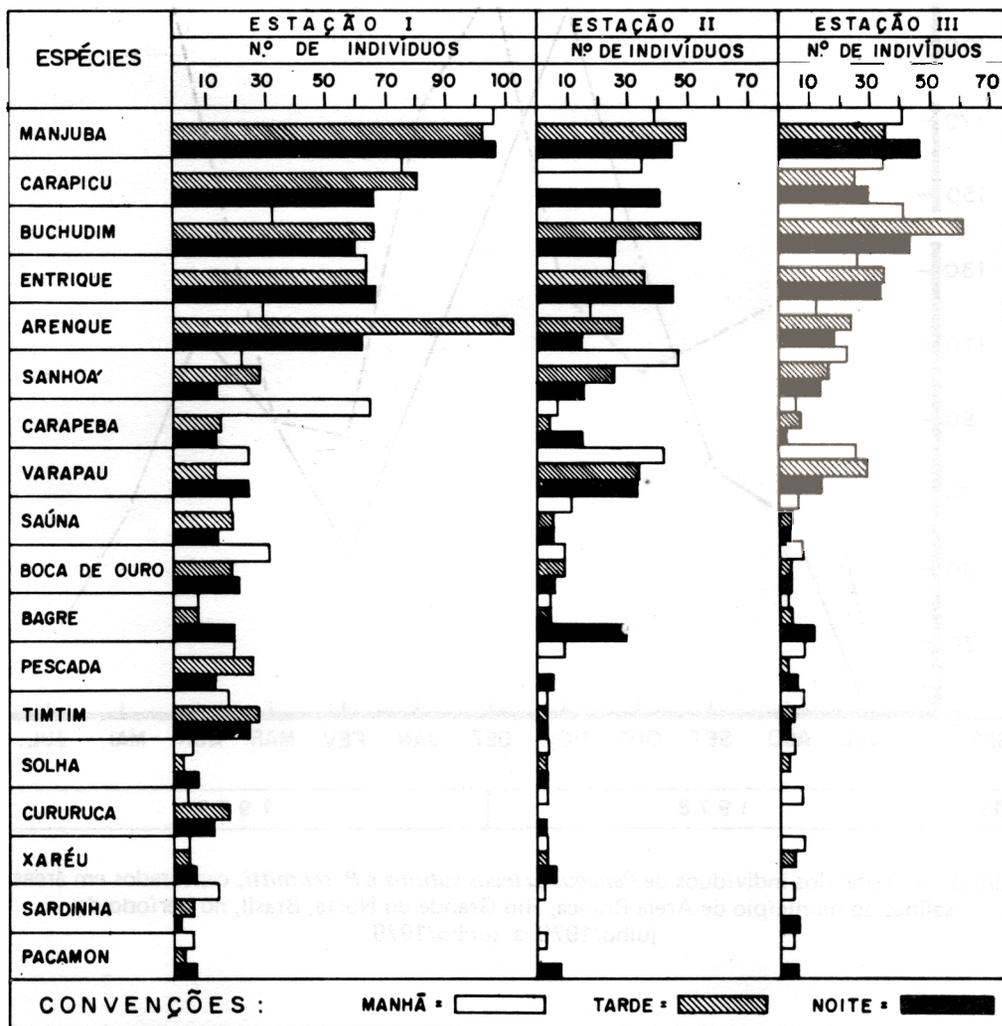


Figura 4 — Distribuição e número dos peixes mais freqüentes e capturados nas estações I, II e III em áreas de salinas do município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, nos turnos da manhã, tarde e noite durante os períodos de julho/1976 a junho/1977, de julho/1977 a junho/1978 e de julho/1978 a junho/1979.

TABELA 1

Freqüências Absolutas dos Peixes Capturados na Estação I em Águas de Salinas do Município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, nos Turnos da Manhã (M), Tarde (T) e Noite (N), Durante os Períodos de Julho/1976 a Junho/1977, Julho/1977 a Junho/1978 e de Julho/1978 a Junho/1979.

Espécies	PERÍODO: 07/76 – 06/77				PERÍODO: 07/77 – 06/78				PERÍODO: 07/78 – 06/79			
	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL
Enrique	21	18	24	63	19	27	15	61	13	8	16	37
Varapau	10	4	10	24	4	4	8	16	8	3	2	13
Sauna	9	8	8	31	6	5	1	12	3	5	5	13
Ubarana	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Tibirol	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—
Pampo	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Baiacu	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Vermelho	—	3	—	3	—	2	—	5	—	—	—	—
Carapicu	21	16	14	51	34	24	13	71	18	35	35	88
Solha	1	5	1	7	3	9	6	18	—	1	1	3
Pacamon	1	—	—	2	1	—	4	5	—	—	2	3
Boca de ouro	14	7	9	30	8	—	4	12	11	5	10	26
Carapeba	2	6	2	10	51	2	4	57	7	6	2	15
Manjuba	72	32	36	140	—	43	43	86	32	28	27	87
Buchudinho	6	10	12	28	22	27	36	85	5	28	11	44
Sanhoa	16	21	15	52	38	1	2	41	4	4	1	9
Bagre	6	—	5	11	—	5	6	11	2	3	7	12
Arenque	—	15	6	21	—	42	30	72	28	52	24	104
Sardinha	—	3	—	3	9	—	—	9	—	—	1	1
Xareu	2	—	4	6	—	1	3	4	—	—	1	1
Mero	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Pescada	—	—	—	—	—	8	3	11	15	18	6	39
Cururuca	—	—	—	—	4	12	7	23	—	1	1	2
Tim-tim	—	—	—	—	6	15	4	25	7	7	14	28
TOTAL	168	132	123	423	185	201	119	506	126	206	168	470

TABELA 2

Freqüências Absolutas dos Peixes Capturados na Estação II em Áreas de Salinas do Município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, nos Turnos da Manhã (M) Tarde (T) e Noite (N), Durante os Períodos de Julho/1976 a Junho/1977, Julho/1977 a Junho/1978, Julho/1978 a Junho/1979

Espécies	PERÍODO: 07/76 – 06/77				PERÍODO: 07/77 – 06/78				PERÍODO: 07/78 – 06/79			
	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL
Entrique	18	31	37	86	1	1	—	2	2	5	3	10
Varapau	11	3	14	28	18	15	4	37	4	8	6	18
Sauna	6	1	3	10	2	2	1	5	1	2	1	4
Ubarana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Tibiro	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
Pampo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baiacu	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vermelho	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Carapicu	15	11	17	43	5	3	2	10	12	15	17	44
Solha	—	5	—	5	—	—	—	—	—	1	—	1
Pacamón	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Boca de Ouro	5	5	1	11	—	—	—	—	3	3	4	10
Carapeba	5	2	9	16	—	—	—	—	1	3	4	8
Manjuba	25	32	27	84	—	2	—	2	1	11	12	34
Buchudinho	19	28	17	64	4	19	6	29	—	3	—	3
Sanhoa	15	20	10	45	28	—	1	29	—	—	1	1
Bagre	3	2	2	7	—	1	—	1	—	1	—	1
Arenque	5	8	7	20	—	1	1	2	11	15	3	29
Sardinha	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Xareu	2	—	4	6	—	1	—	—	—	—	—	—
Mero	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Pescada	—	—	—	—	—	3	—	3	5	—	2	7
Curaruca	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3
Tim-tim	—	—	—	—	1	—	1	2	1	2	1	4
TOTAL	134	148	150	153	59	48	16	123	53	71	56	180

TABELA 3

Frequências Absolutas dos Peixes Capturados na Estação III em Áreas de Salinas do Município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, nos Turnos da Manhã (M), Tarde (T) e Noite (N), Durante os Períodos de Julho/1976 a Junho/1977, Julho/1977 a Junho/1978 e de Julho/1979 a Junho/1979.

Espécies	PERÍODO: 07/76 – 06/77				PERÍODO: 07/77 – 06/78				PERÍODO: 07/78 – 06/79			
	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL
Enrique	24	32	31	87		3	—	3	2	1	4	7
Varapau	9	10	4	23	8	10	4	22	3	2	2	7
Sauna	3	4	1	8	—	—	—	—	2	—	3	5
Ubarana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tibiro	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Pampo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baiacu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vermelho	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Carapicu	15	15	17	47	5	1	3	9	16	9	8	33
Solha	—	—	1	1	3	3	—	6	—	1	—	1
Pacamom	3	—	—	3	—	1	—	1	—	—	—	—
Boca de Ouro	3	1	2	6	—	1	—	1	3	2	2	7
Carapeba	5	6	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Manjuba	34	25	33	92	3	2	1	6	7	9	11	27
Buchudinho	27	27	22	76	13	25	15	53	4	8	4	16
Sanhoa	14	14	13	41	3	—	—	3	1	—	—	1
Bagre	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	8	10
Arenque	6	18	11	35	1	—	—	1	5	5	3	13
Sardinha	1	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Xareu	5	4	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—
Mero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pescada	—	—	—	—	2	—	1	3	5	2	3	10
Cururuca	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	5
Tim-tim	—	—	—	—	5	1	—	6	2	4	1	7
TOTAL	150	157	140	447	43	47	24	114	53	44	49	149

TABELA 4

Freqüências Absolutas dos Peixes Capturados nas Estações I, II e III em Áreas de Salinas do Município de Areia Branca, Rio Grande do Norte, nos Turnos da Manhã (M), Tarde (T), e Noite (N), Durante os Períodos de Julho/1976 a Junho/1977, Julho/1977 a Junho/1978 e de Julho/1978 a Junho/1979.

Espécies	PERÍODO: 07/76 – 06/77				PERÍODO: 07/77 – 06/78				PERÍODO: 07/78 – 06/79				TOTAL GERAL
	ESTAÇÃO I				ESTAÇÃO II				ESTAÇÃO III				
	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL	M	T	N	TOTAL	
Enrique	53	53	55	161	21	32	40	93	26	36	35	97	351
Varapau	22	11	20	53	33	24	24	81	20	22	10	52	116
Sauna	18	18	14	50	9	5	5	19	5	4	4	13	82
Ubarana	—	2	—	2	—	—	2	2	—	—	—	—	4
Tibiro	—	2	—	2	1	2	—	3	—	—	1	1	6
Pampo	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Baiacu	2	1	—	3	1	—	—	1	—	—	—	—	4
Vermelho	—	5	—	5	1	—	—	—	2	—	—	2	8
Carapicu	73	75	62	210	32	29	36	97	36	25	28	89	396
Solha	5	15	8	28	—	6	—	6	3	3	1	7	41
Pacamom	3	2	5	10	—	1	1	2	3	1	—	4	16
Boca de ouro	25	12	18	45	8	8	5	21	6	4	4	14	80
Carapeba	60	14	12	86	6	5	13	24	5	6	1	12	122
Manjuba	104	103	106	313	36	45	39	120	40	36	45	121	554
Buchudinho	33	65	59	157	22	50	23	54	44	60	41	145	356
Sanhoa	21	26	18	45	43	20	12	75	18	14	13	45	165
Bagre	8	8	18	34	3	4	20	27	1	2	8	11	72
Arenque	28	109	60	197	16	24	11	51	12	23	14	49	297
Sardinha	9	3	1	13	1	—	—	—	1	—	3	4	18
Xaréu	2	1	7	10	2	1	4	7	5	4	—	9	26
Mero	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	2
Pescada	15	26	9	50	5	—	2	7	7	2	4	12	69
Cururuca	4	13	8	25	2	—	1	3	5	—	—	5	33
Tim-tim	13	22	18	43	2	2	2	6	7	5	1	13	62
TOTAL	471	500	463	1535	245	258	240	743	246	247	213	706	3163

são pescados nos três turnos do dia; somente os bagres e os pacamons apresentaram-se como de hábito exclusivamente noturno. Durante o turno da tarde foi o arenque a espécie predominante, e pela manhã, a sardinha.

Com relação ao tamanho dos peixes amostrados, foi a salemá o que apresentou um maior comprimento médio, atingindo 20,1 cm. Seguiram-se a esta, em ordem decrescente de tamanho, a ubarana, a cururuca, o boca-de-ouro, a vermelha, a saúna, o arenque, o timentim, a solha, o pacamon, o entrique, o tibi-ro, a carapeba, a sardinha, o baiacu, o varapau, a manjuba, o sanhoá, e o buchudinho com apenas 3,8 cm de comprimento médio.

Com base no estudo do conteúdo estomacal dos peixes coletados, foram considerados predadores de camarões ou carcinófagos os seguintes peixes: pescada, entrique, timentim, carapicu, cururuca, manjuba, bagre, vermelha, carapeba, sanhoá, varapau, xaréu, ubarana, buchudinho e o pacamon. Vale ressaltar que dessas espécies, as três primeiras relacionadas são quase que exclusivamente carcinófagas; as ostras, principalmente o pacamon, se alimentam quase que restritamente de lama e de lodo. O conhecimento desses dados nos leva a sugerir aos criadores de camarões, medidas profiláticas no sentido de impedir a entrada desses peixes nas áreas de cultivos reservados para os camarões da família Penaeidae.

Com relação aos organismos planc-tônicos, o autor, juntamente com Celicina Borges em 1980 (*In América* (1980)), destacou como principais constituintes do fitoplâncton das águas dos tanques de salinas as classes Bacillariophyceae, Chlorophyceae e Cyanophyceae. A primeira, com os seguintes gêneros: *Actinopterychus*, *Anplora*, *Anpliplora*, *Bacteriastrum*, *Bidulphia*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Cymbella*, *Fragillaria*, *Gramatophora*, *Gyrasigma*, *Leptocylindrus*, *Licmophora*, *Melosira*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Pinnularia*, *Pyxidicula*, *Rhizosolenia*, *Surirella*, *Synedra*, *Ske-*

letonema e *Thalassiotrix*; dentre as clorofíceas os que mais se destacaram foram: *Cosmarium*, *Spirogonium*, *Spirogyra* e *Ulotrix*; e entre as cianofíceas: *Lymbya*, *Oscillatoria*, *Raplidiopsis* e *Spirulina*. Vale salientar que somente os gêneros *Gyrasigma*, *Licmophora*, *Navicula*, *Nitzschia* e *Keletonema*, são extremamente abundantes; os demais são pouco freqüentes, principalmente as cianofíceas que se apresentaram raras.

Quanto ao zooplâncton, apenas os tintinídeos do grupo dos protozoários merecem destaque. Do grupo dos celenterados, apenas larvas destes foram detectadas. Dos rotíferos, muitos organismos não identificados, bem como muitas larvas de anelídeos poliquetas. Dos crustáceos predominaram os ostracódeos, copépodos, larvas de cirrípedes e de decápodos braquiuros. Destes grupos, o que se detectou como mais abundante foi o dos copépodos. Em resumo, a análise do plâncton revelou uma produtividade alta, capaz de suportar populações enormes de produtores secundários e, conseqüentemente, suportar uma criação extensiva e semi-intensiva de camarões marinhos, peixes e mexilhões.

4 – SUMMARY

Some bioecology observations on the mollusks, crustaceans and fishes that live in salt ponds of the Grossos, Areia Branca and Mossoró, in the State of Rio Grande do Norte. — This paper deals with some general observations of some aspects of the biology and ecology of the mollusks, crustaceans and fishes that live in salt pond of the Grossos, Areia Branca, and Mossoró county regions, in the State of Rio Grande do Norte, Northeast Brazil. In this paper were collected and identified about sixteen, eight and twenty three species of crustaceans, mollusks and fishes.

respectively. Some aspects of the reproduction, growth, feedings habits, and production of these species were discussed, as well as, the plankton and water productivity from the studied area.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMÉRICA, F. R. M. et. alii. — Atividades desenvolvidas no Projeto de pesquisa: Bioecologia de camarões, cultivo de peixes em viveiros e cultivo de ostras na região salina de Mossoró, Grossos e Areia Branca, no Estado do Rio Grande do Norte — Convênio Banco Central — EMBRAPA-ESAM. Período: julho, 1976/ julho 1979. RELATÓRIO TÉCNICO 188 p., 13 figs., 1980.
- ALVES, J. O. — Ictiofauna marinha da Região Norte do Brasil. *Asses. Div. SUDENE*, Recife, 1-25, 1975.
- CERVIGON, M. F. — *Los peces marinos de Venezuela* (Tomos I e II. Estación de Investigaciones Marinas de Margarita. Fundación la Salle de Ciências Naturales, Caracas. 463 p., 181 figs., 1966.
- COSTA, R. S. — Fisiologia do caranguejo Uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) Crustáceo Decápode — do nordeste brasileiro. Tese de Doutorado, São Paulo, 121 p., 18 figs., 1972.
- COELHO, P. A. — Estudo ecológico da Lagoa Olho-d'água, Pernambuco, com especial atenção aos crustáceos decápodos. *Trabs. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.*, Recife, 7/8: 51-70, 1967a.
- Os crustáceos decápodos de alguns manguezais pernambucanos. *Trabs. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.*, Recife, 7/8: 71-90, 1976b.
- ESKINAZI, A. M. — Lista preliminar dos peixes estuarinos de Pernambuco e Estados vizinhos (Brasil). *Trabs. Inst. Oceanogr. Pe.*, Recife, 9/11: 265-275, 1 fig., 1970.
- Peixes do canal de Santa Cruz, Pernambuco — Brasil. *Trabs. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.*, Recife, 13: 283-302, 1972.
- FARFANTE, I. P. — A new species and two new subspecies of shrimps of the genus *Penaeus* from the Western Atlantic. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, Washington, 80: 83-100, 4 figs., 1967.
- FAUSTO FILHO, J., COSTA, R. S. & MATTEWUS — Lista preliminar dos organismos estuarinos que ocorrem em salinas da região de Grossos, Mossoró e Areia Branca, no Estado do Rio Grande do Norte (Brasil). *Col. Mossoró*, Mossoró, 10 p., 1978.
- FAUSTO FILHO, J. — Sobre os peneídeos do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza 6 (1): 47-50, 1966.
- Sobre a maturação das gônadas femininas do camarão vermelho (*Penaeus brasiliensis* Latreille) em áreas de salinas do Estado do Rio Grande do Norte. (Crustácea, Decapoda, Penaeidae). *Ciê. Agron.*, Fortaleza, 12 (1/2): 155-160, 1981. 2 figs.
- Sobre a maturação das gônadas femininas do camarão-rosa (*penaeus aztecus subtilis* Perez-Farfante), em áreas de salinas do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. (Crustácea, Decapoda, Penaeidae). *Ciê. Agron.*, Fortaleza, 13 (1/2): 15-22, 1982, 2 figs.
- Sobre a maturação das gônadas femininas do camarão-branco (*Penaeus schmitti* Burkenroad), em áreas de salinas do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil (Crustácea, Decapoda, Penaeidae). *Ciê. Agron.*, Fortaleza, 14 (1/2): 141-143, 1983. 2 figs.
- HOLTHUIS, L. B. — A general revision of the Palaemonidae (Crustácea Decapoda Nantantia) of the Americas. II The Subfamily Palaemonidae. *Allan Hancock Foundation Publication*, Los Angeles, Occasional paper, (12): 1-396, 1952, 55 pls.
- The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zool. Verhandl. Leiden*, (44): 1-296, 1955, 68 figs., 16 pls.
- LIMA, H. H. — Primeira contribuição ao conhecimento dos nomes vulgares de peixes marinhos do nordeste brasileiro. *Bol. Ciê. Mar.*, Fortaleza, 21: 1-20, 1969.
- MENEZES, R. S. & MENEZES M. F. — Estudo preliminar sobre a flora e a fauna de águas estuarinas do Estado do Ceará. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. do Ceará*, Fortaleza, 8 (1): 101-106, 1968.
- MESQUITA, A. L. L. — Produção de camarões em salinas do Estado do Rio Grande do Norte (Brasil). *Bol. Cear. Agron.*, Fortaleza, 13: 29-38, 1972. 4 figs.

NEIVA, F. S. & MISTAKIDS M. — Identificación de algunos camarones marinos del litoral Centro-Sur del Brasil. *Seq. Reun. As. Reg. Pesca Atl. Sudoc.*, Mar del Plata, 18: 1-9, 1964. 11 figs.

OLIVEIRA & A. M. E. — Segunda contribuição ao conhecimento dos nomes vulgares de peixes marinhos do nordeste brasileiro.

Bol. Ciên. Mar, Fortaleza, 29: 1-26, 1978.

WARMKE, G. L. & ABBOT R. T. — *Caribbean Seashells, a guide to the marine mollusks of Puerto Rico and other West Islands, Bermude and the Lower Florida Keys*. Levingston Publication Publishing Co., 348 pp., 34 figs., 44 pls., 19 maps, Narberth, 1962.