DISTRIBUIÇÃO DE MOLUSCOS PERFURADORES DE MADEIRA (BIVALVIA-TEREDINIDAE) NO ESTUÁRIO DO RIO MANGUABA, JAPARATINGA-PORTO DE PEDRAS, ESTADO DE ALAGOAS DE ACORDO COM A SALINIDADE.

LIRIANE MONTE FREITAS ⁽¹⁾
ROSA DE LIMA SILVA MELLO ⁽²⁾

1 - Departamento de Zoologia - CCBi - UFAL
2 - Departamento de Pesca-UFRPE

RESUMO

A distribuição espacial de moluscos bivalves perfuradores de madeira da família Teredinidae foi estudada na área estuarina do Rio Manguaba, importante manancial localizado no litoral norte do Estado de Alagoas. Para a área estuarina e de manguezal foram identificadas seis espécies *Nausitora fusticula* (Jeffreys, 1860), *Neoteredo reynei* (Bartschi, 1920), *Bankia fimbriatula* (Moll e Roch, 1931), *Psiloteredo healdi* (Bartschi, 1931), *Teredo bartschi* (Clapp, 1923) e *Lyrodus floridanus* (Bartschi, 1922) obtidas de coletas manuais em troncos naturais do bosque de mangue e em coletores artificiais de pinho (*Araucaria angustifolia* (Bert) O. Ktze.). A partir da verificação da salinidade, temperatura, relação altura de marés e períodos de chuvas e estiagem foi estabelecida a distribuição espacial das espécies, relacionadas principalmente com o fator salinidade, tendo sido determinada sua caracterização ecológica na área estudada.

Palavras-chaves: Teredinidae, distribuição, salinidade, estuário, manguezal.

ABSTRACT

DISTRIBUTION OF MOLLUSKS PERFORATORS OF WOOD (BIVALVIA-TEREDINIDAE) IN RIO MANGUABA'S ESTUARY, JAPARATINGA-PORT OF STONES, STATE OF ALAGOAS IN AGREEMENT WITH THE SALINITY.

The space distribution of mollusks bivalve perforators of wood of the family Teredinidae was studied in Rio Manguaba's area estuarina, important located spring in the coast north of the State of Alagoas. For the area estuarina and of growth of mangroves they were identified six species *Nausitora fusticula* (Jeffreys, 1860), *Neoteredo reynei* (Bartschi, 1920), *Bankia fimbriatula* (Moll and Roch, 1931), *Psiloteredo healdi* (Bartschi, 1931), *Teredo bartschi* (Clapp, 1923) and *Lyrodus floridanus* (Bartschi, 1922) obtained of manual collections in natural logs of the swamp forest and in artificial collectors of pine (*Araucaria angustifolia* (Bert) O. Ktze.). starting from the verification of the salinity, temperature, relationship height of tides, and periods of rains and drought was established the space distribution of the species, related mainly with the factor salinity, having been certain your ecological characterization among the areas.

Word-keys: Teredinidae, distribution, salinity, estuary, mangroves.

INTRODUÇÃO

Os Teredinidae são moluscos bivalves perfuradores de madeira de ambientes marinhos, dulciaquícolas e estuarinos, caracterizados por um corpo alongado e diferenciado onde a concha bivalve é adaptada a perfurar madeira.

Conhecidos no litoral brasileiro pelas designações populares regionais como turu ou turuaçu (Pará, Maranhão), gusano, busano, anomia e ubiraçocas (sul e sudeste brasileiro) segundo AVELINE (1980) e ANDRADE (1984) e como busame na área de estudo do presente trabalho, os teredos têm importância relevante na reciclagem de madeira nos mares, baías e principalmente estuários e manguezais, o que auxilia na manutenção do livre fluxo das correntes estuarinas, nas cadeias alimentares detritívoras entre bactérias e diversos outros organismos, como fonte de alimento para diversos invertebrados através de suas larvas e dos indivíduos adultos, vivos e / ou mortos que quando expostos pela desintegração do substrato servem de alimento para peixes, aves e mamíferos e principalmente no norte do Brasil, são muito utilizados na alimentação humana (ANDRADE, 1984).

No entanto, a importância do estudo desse grupo tem sido relacionada principalmente por sua ação como destruidor de embarcações de madeira, áreas portuárias e instalações de cultivos, uma vez que ao tempo que utiliza a madeira como abrigo, proteção e alimento tomam parte em sua decomposição.

A distribuição dos Teredinidae nos ambiente aquáticos está condicionada, portanto a presença de madeira, mas também relacionados a níveis de temperatura e salinidade, dentre outros fatores, o que determina sua distribuição nesses ambientes.

Tendo em vista o papel desempenhado pelo grupo, e sua ocorrência principalmente em áreas de manguezais, seu conhecimento torna-se importante, uma vez que, como fauna de manguezal, está diretamente relacionada ao equilíbrio ecológico nos ambientes aquáticos e ao seu potencial bio-econômico.

Assim, objetivou-se nesta pesquisa enfocar critérios de ordem ecológica relacionados à distribuição das espécies de Teredinidae ocorrentes no Estuário do Rio Manguaba, linha limite norte e sul respectivamente dos municípios de Japaratinga e Porto de Pedras ambos localizados no litoral norte do Estado de Alagoas.

MATERIAL E MÉTODO

O material pesquisado foi coletado na área estuarina do Rio Manguaba em substrato natural (troncos de madeira de mangue) sendo também utilizados coletores de laminados de pinho. Todo o trabalho foi realizado entre outubro de 1991 a março de 1993.

Foram estabelecidas quatro estações de coletas naturais (Estações I, II, III, IV) em áreas mais interiores do estuário e uma de captura em coletores de pinho (Estação V) na área de desembocadura. As distâncias entre as estações foram mensuradas com auxílio de curvímeter sobre mapa cartográfico, sendo estabelecidas como: Distância entre I e V, = 6000m; II e V = 5500m; III e V = 3750m; IV e V = 750m.

As coletas tanto em substrato natural (troncos) quanto em coletores de pinho, foram acompanhadas por verificação dos fatores físico-químicos relacionados à temperatura da água e nível salino de superfície e fundo.

Para a coleta dos moluscos perfuradores, utilizou-se instrumental de uso agrícola simples, como machadinha, foice facão e pinças e para a fixação dos exemplares formol a 4% durante 24-72 horas e preservação em álcool a 85 % glicerinado de 1/8. Para a valiação quanti-qualitativa foram considerados os exemplares inteiros (valvas-partes moles-paletas) e exemplares com região posterior intacta (sifões-paletas). A identificação específica foi realizada com auxílio de bibliografia especializada (TURNER, 1966; 1971) pelo exame das paletas ao microscópio estereoscópio em luz incidente e transmitida.

Os parâmetros físico-químicos constaram de dados de temperatura da água (em superfície) e teor de salinidade (em superfície e fundo) obtidos durante as coletas nas cinco estações e em três pontos estrategicamente escolhidos no leito estuarino, a considerar: ponto 1 anterior – (desembocadura); ponto 2 intermediária –, ponto 3 posterior – ponto 3. Foi realizada avaliação geral sobre as condições ambientais de salinidade, altura e amplitude de marés (em maré de sizígia) durante doze horas consecutivas nos períodos de chuva e estiagem na área de desembocadura (Estação V) e na estação mais interior (Estação I), onde foi medida a altura da maré de 15 em 15 minutos e retiradas amostras de água (superfície) de 30 e 30 minutos de acordo com as técnicas usuais, para posterior análise de salinidade. Também foi verificada a temperatura da água de 30 em 30 minutos

As medidas das salinidades foram efetuadas pelo Método de Möhr Knudsen, e a temperatura verificada através de termômetro graduado em escala Célsius.

Para auxílio na interpretação dos dados foram relacionados os índices pluviométricos locais fornecidos pela Estação Climatológica do MINTER, localizada no município alagoano de Porto de Pedras a cerca de 1 km da área de estudo.

Para a caracterização da distribuição dos tereidídeos identificados na área pesquisada, foi utilizada a classificação de Carriker de 1967 com base no Simpósio de Veneza, 1958 (McLUSKY, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ASPECTOS ABIÓTICOS

Caracterização das Marés e Teor Salino.

- Pontos extremos: áreas anterior (desembocadura) e posterior (interior), Tabelas 1 e 2.

A amplitude das marés nos períodos de chuva e estiagem e a análise do teor salino permitiram traçar um perfil geral entre os dois pontos extremos da área pesquisada:

A montante (área posterior do estuário) a amplitude de marés demonstrou para o período de chuvas máxima de 1,9m e mínima de 0,6 m e para o período de estiagem, máxima de 1,7 m e mínima de 0,4 m; o teor salino esteve situado no período de estiagem entre 0,87‰ (baixa-mar) e 16,53‰ (preamar), média de 8,57‰ e no período de chuvas entre 0,06‰ (baixa-mar) e 1,88‰ (preamar), média de 0,38‰ não sendo significativo o aporte de água salgada tanto em maré alta quanto em maré baixa (Tabela 1).

A jusante, área anterior (desembocadura) a amplitude de marés esteve registrada para o período de chuvas com máxima de 2,0 m e mínima de 0,5m e para o período de estiagem máxima de 1,8 m e mínima de 0,2 m; o teor salino esteve situado no período de estiagem entre 10,57‰ (baixa-mar) e 36,0 ‰ (preamar) e média de 25,7‰ e no período de chuvas entre 0,43 ‰ (baixa-mar) e 33,79 (preamar), média de 13,0‰ (Tabela 2).

Nessa área (desembocadura, a jusante) observou-se significativas diferenças entre os períodos de estiagem e chuvas: no período de estiagem a média de salinidade foi 25,7 ‰, enquanto

que no período de chuvas ocorreu uma diminuição considerável, com o teor salino baixo durante a duração da baixa-mar, e média de 13,0 ‰.

Pontos no leito estuarino (Tabela 3).

Na verificação mensal ao longo do leito estuarino foram registrados:

- área de desembocadura (anterior): para valores salinos da água superficial, média de 8,87‰ (mínima de 0,54‰ e máxima de 24,8‰) e da água de fundo, média de 11,91‰ (mínima de 0,54‰ e máxima de 29,6‰);
- área intermediária: para valores salinos da água superficial, média de 3,61‰ mínima de 0,24‰ máxima de 16,6‰ e da água de fundo média de 3,93‰ (mínima de 0,24‰ e máxima de 14,44‰);
- área posterior: valores salinos da água superficial com média de 0,67‰ (mínima de 0,04‰ e máxima de 2,65‰) e da água de fundo, média de 0,46‰ (mínima de 0,05‰ e máxima de 3,31‰).

Foram considerados como correspondentes os dados de salinidade obtidos nas duas verificações sazonais, e nos três pontos ao longo do leito estuarino, conforme está evidenciado nas tabelas.

Com base nas duas verificações de salinidade realizadas e as variações baixa-mar / preamar foram registradas para a área de desembocadura (anterior) variações consideráveis podendo esta área ser caracterizada como oligoalina – polialina a eualina para o período de chuvas; para o período de estiagem, observa-se maior uniformidade, sendo caracterizada como polialina e eualina. Para a área posterior (interna) no período de estiagem, a amplitude de variação do teor salino foi mínimo mesmo considerando os períodos de baixa-mar / preamar, podendo então ser caracterizada como mesoalina e para o período de chuvas, oligoalina.

Observou-se também pequena estratificação salina entre superfície e fundo, o que está relacionado às profundidades e ao nível da maré no momento da tomada dos dados (Tabela 3).

Relação entre Salinidade e Índices Pluviométricos (Tabelas 4 e 5)

Os índices pluviométricos registrados para os períodos em que estão compreendidos os dias / meses de coletas (outubro de 1991 a março de 1993) e as duas avaliações (salinidade / níveis de marés) de doze horas consecutivas nas estações de chuva e estiagem (desembocadura e área posterior - interna) foram significativos para uma flutuação sazonal relacionadas ao teor salino.

Temperatura da Água (Tabelas 1 e 2)

A temperatura apresentou máxima de 29,0°C no período de estiagem e mínima de 22,5°C no período de chuvas.

As médias de temperatura dos períodos de chuvas e de estiagem (Tabelas 3 e 4) para a área de desembocadura (Estação V) registraram diferença de 5,3°C, enquanto na área posterior (Estação I) a diferença foi menor, 2,4°C, indicando condições térmicas mais uniformes.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ESPÉCIES

No Estuário – Manguezal do Rio Manguaba, moluscos perfuradores de madeira da Família Terebratulidae coletados do interior de troncos de madeira, foram identificados como *Nausitora fusticula* (Jeffreys, 1860); *Bankia fimbriatula* Moll e Roch, 1931; *Neoteredo reynei* (Bartsch, 1920)

e *Psiloteredo healdi* (Bartsch, 1931) enquanto os identificados como *Teredo bartschi* Clapp. 1923; *Lyrodus floridanus* (Bartsch, 1922) e *B. fimbriatula* foram coletados nos laminados de pinho.

Merece destaque informar que, de acordo com os aspectos abióticos pesquisados, salinidade, temperatura e a relação altura de marés, índices pluviométricos e períodos de chuvas e estiagem, é possível estabelecer a condição de distribuição dessas espécies como relacionadas principalmente com a salinidade.

CONCLUSÃO

A partir da ocorrência local relacionada com o gradiente de salinidade, as espécies foram consideradas como eualinas (30,0 ‰ - 40,0‰), polialinas (25,0‰ - 30,0‰), mixoalinas (5,0‰ - 18‰) e oligoalinas (0,5‰ - 5,0‰), conforme está demonstrado na Tabela 5.

N. reynei, *P. healdi* e *N. fusticula* estiveram presentes em áreas polialinas, mesoalinas, oligoalinas e limnéticas entre 0,04 ‰ e 27‰ de salinidade com maior frequência entre áreas oligoalinas a mesoalinas (0,5 ‰ - 18,0 ‰), tendo sido caracterizadas como oligoalinas e mixoalinas. MÜLLER (1984) e MÜLLER e LANA (1986) cita a ocorrência de *N. fusticula* e *N. reynei* para áreas de manguezais. RANCUREL (1971) relaciona a influência de amplitude das variações de salinidade sobre a distribuição dos teredinídeos ao longo do ano (estiagem – chuvas).

P. healdi foi coletada apenas entre 0,24‰ e 15,9‰ de salinidade e tem sido citada na literatura como de água salobra (TURNER, 1966) ou de água doce (HOAGLAND e TURNER, 1981).

B. fimbriatula, presente em áreas eualinas, polialinas, mesoalinas, oligoalinas e limnéticas, entre 0,0‰ e 33,8‰, porém com maior frequência entre áreas polialina a eualina (19,1‰ - 33,8‰) foi caracterizada como eualina marinha. Esta espécie é considerada por BACELAR *et al* (1986) como bastante resistente a variações de salinidade. JUNQUEIRA (1986) obteve maior incidência de *B. fimbriatula* em áreas com salinidade entre 8,0 ‰ e 31,0 ‰.

T. bartschi e *L. floridanus* presentes em áreas polialinas e eualinas (entre 25,7‰ e 33,8‰) foram caracterizadas como eualinas marinhas. CALVO (1984) obteve *T. bartschi* em salinidades entre 20,0‰ e 30,0‰; JUNQUEIRA (1986) relacionou uma faixa de tolerância para *T. bartschi* situada entre 17‰ e 35,0‰. SILVA, JUNQUEIRA e SILVA (1990) coletaram *L. floridanus* e *T. bartschi* entre 40,8‰ e 60,9‰.

A partir da ocorrência local dos Teredinidae identificados e sua relação com o fator salinidade foram constatadas as seguintes distribuições:

Neoterodo reynei e *Nausitora fusticula* com ocorrência no interior do bosque e margens do manguezal;

Psiloteredo healdi com ocorrência nas margens do manguezal;

Bankia fimbriatula com ocorrência na desembocadura do estuário e no ambiente litorâneo-marinho (mediolitoral);

Teredo bartschi e *Lyrodus floridanus* com ocorrência na desembocadura do estuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. de. **Folclore na Região do Salgado, Pará**. 2 ed. São Paulo: Escola de Folclore. 1964, 83p.

Tropical Oceanography, Recife: v. 29, n. 2, p. 183-192, 2001.

AVELINE, L. C. Fauna dos Manguezais Brasileiros. **Rev. Bras. Geogr.** Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 786-821, 1980.

BACELAR, F. C. J. et al. Resistência de Teredinidae (Mollusca-Bivalvia) em Aquários com diferentes salinidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 13, Cuiabá, fevereiro/1986. **Resumos...** Cuiabá, 1986, p.17.

CALVO, G. Ataques de Organismos perforantes a 6 espécies de madeiras expuestas al medio marino. **Contrib. Depto. Oceanogr.** (F.H.C.) Montevideo, v. 1, n. 3, p. 1-7, 1984.

HOAGLAND, K. E.; TURNER, R.D. Evolution and adaptive Radiation of Wood-Boring Bivalves (Pholadacea). **Malacologia**. v. 21, n. 1-2, p. 111-148, 1981.

JUNQUEIRA, A. de O.R. **Estudo Experimental dos Teredinidae Rafinesque, 1815 (Mollusca-Bivalvia) do Estuário da Lagoa da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.** Rio de Janeiro 1986. 252p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas-Zoologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

McLUSKY, D.S. **The Estuarine Ecosystem** (Tertiary level biology). 2ed. New York : Chapman e Hall, 1990, 215p.

MÜLLER, A. C. de P. **Organismos Marinhos Perfuradores de Madeira do Estado do Paraná.** Curitiba. 1984., 111.f. Dissertação (Mestrado em Zoologia). – Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas..

MÜLLER, A. C. de P.; LANA, P. da C. Teredinidae (Mollusca-Bivalvia) do litoral do Paraná, Brasil. **Nerítica**. Pontal do Sul, v. 1, n. 3, p.27-48, 1986.

RANCUREL, P. Les Teredinidae (Mollusques Lamellibranches) dans les lagunes de Côte d'Ivoire. **Mémoires Orstom**. N. 47, Paris, 1971, 212p.

SILVA, M. J. M.; JUNQUEIRA, A. de O. R.; SILVA, S. H. G. da. Distribuição dos organismos marinhos perfurantes de madeira segundo um gradiente crescente de salinidade no Canal de Itajuru, Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. In: **SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA: Estrutura, Função e Manejo.** Águas de Lindóia, SP. abril/1990. **Anais...** São Paulo, n. 2, p. 264-272, 1990.

TURNER, R. D. A Survey and illustrated catalogue of the Teredinidae (Mollusca- Bivalvia). Cambridge : The Museum of Comparative Zoology. 1966, 265p.

TURNER, R. D. E JOHNSON, A.C. Biology of Marine Woodboring Molluscs In: E.B.G. JONES, E. B. G.; LTRINGHAM, S. K. **Marine Borers Fungi and Fouling Organisms of Wood.** Paris, Cap. 13, p. 259-301, 1971.

Tabela 1 – Valores de salinidade e temperatura da água superficial de 30 min/30 min durante doze horas no período de chuvas/estiagem nas área interior (Estação I)

ESTAÇÃO 1						
ESTIAGEM				CHUVAS		
ALTURA				ALTURA		
HORA	MARÉ	T°C	‰	HORA	MARÉ	T°C ‰
6:25	1,7/PM	25,0	14,36	4:10		23,5 0,07
6:55		26,0	10,84	4:40		23,5 0,49
7:25		25,0	9,21	5:10		23,5 0,38
7:55		25,5	8,94	5:40	0,3/PM	23,0 0,29
8:25		26,0	9,75	6:10		23,5 0,33
8:55		26,0	8:13	6:40		23,5 0,23
9:25		26,1	9,75	7:10		23,8 0,26
9:55		25,9	10,03	7:40		24,5 1,96
10:25		27,0	9,48	8:10		25,0 0,27
10:55		28,0	9,48	8:40		25,0 0,14
11:25	0,4/BM	29,0	5,69	9:10		24,8 0,07
11:55		28,1	9,21	9:40		25,5 0,23
12:25		28,5	10,29	10:10		25,5 0,19
12:55		29,2	9,75	10:40		27,5 0,11
13:25		29,0	0,87	11:10		25,0 0,11
13:25		29,0	1,63	11:40		26,0 0,25
14:25		28,0	0,87	12:10		26,0 0,22
14:55		28,0	1,35	12:40		25,2 1,88
15:25		28,5	13,55	13:10		26,2 0,14
15:55		28,0	5,69	13:40	0,6/BM	26,2 0,16
16:25	0,5/BM	28,0	8,94	14:10		25,5 0,04
16:55		28,0	11,65	14:40		25,0 0,36
17:25		26,9	13,55	15:10		25,0 0,05
17:55		26,1	14,90	15:40		25,0 1,81
18:25		27,0	16,53	16:10		24,8 0,40
18:55		27,2	8,97	16:40		24,8 0,40
X		27,2	8,97			24,8 0,40

Tabela 2 – Valores de salinidade e temperatura da água superficial de 30 min/30 min durante 12 horas no período de chuvas/estiagem na área anterior/ desembocadura

ESTAÇÃO V					
ESTIAGEM			CHUVAS		
ALTURA			ALTURA		
HORA	MARÉ	T°C ‰	HORA	MARÉ	T°C ‰
8:15		26,5 25,47	6:59		21,5 13,37
8:45		26,0 24,93	7:29		22,9 15,18
9:15		27,0 20,86	7:59		23,0 10,20
9:45		27,0 19,51	8:29		23,5 8,45
10:15		26,0 15,99	8:59		22,2 5,01
10:45	0,2/BM	27,5 13,82	9:29		22,8 2,95
11:15		26,0 12,19	9:59		24,2 1,89
11:45		28,0 10,57	10:29		24,5 1,49
12:15		28,0 10,84	10:59		24,8 1,33
12:45		28,0 14,36	11:29		25,0 0,95
13:15		32,5 20,59	11:59	0,5/BM	25,0 0,91
13:45		33,5 32,79	12:29		24,5 0,53
14:15		32,5 31,70	12:59		25,0 0,43
15:15		32,0 25,47	13:29		25,2 0,77
15:45	1,8/PM	31,0 33,87	13:59		24,5 2,71
16:15		31,5 33,87	14:29		25,0 10,24
16:45		31,0 35,23	14:59		23,5 21,95
17:15		31,0 34,96	15:29		23,5 29,81
17:45		31,0 34,69	15:59		24,0 32,79
18:15		26,0 36,04	16:14	2,0/PM	23,0 31,98
18:45		27,0 34,96	16:29		23,2 33,06
19:15		30,0 33,06	16:59		24,0 33,79
19:45		28,0 30,89	17:29		23,5 29,81
20:15		29,0 29,81	17:59		23,0 32,52
20:45		30,0 28,45	18:29		23,0 15,18
21:15		29,0 25,79	18:59		23,7 13,45
X		29,0 25,79			23,7 15,26

TABELA.3. Valores mensais de salinidade de superfície e fundo no leito estuarino (áreas de desembocadura/anterior (Ponto III), intermediária (Estação II) e posterior (Ponto II) e Posterior (Ponto I).

MESES out/91 nov/91 dez/91 jan/92 fev/92 mar/92 abr/92 mai/92 jun/92 jul/92 ago/92 set/92 out/92 nov/92 Médias																											
%o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o %o																											
Ponto S P S P S P S P S P S P S P S P S P S P S P																											
PM BM BM						- PM PM BM						- BM PM						PM PM PM PM									
I	0,58	0,25	0,37	0,43	2,65	3,31	-	0,25	0,30	0,06	0,05	0,06	0,06	-	0,04	0,08	0,70	0,35	0,07	0,06	0,29	0,28	2,48	0,20	0,60	0,67	0,46
II	0,75	4,04	3,74	9,89	16,0	17,8	-	0,76	0,75	2,06	2,11	10,96	14,44	-	1,46	1,54	0,41	0,41	0,24	0,24	0,65	0,36	5,65	3,19	0,75	3,61	3,93
II	4,04	4,04	2,81	27,54	24,8	29,6	-	1,66	1,98	8,50	15,77	14,71	29,81	-	11,38	22,22	0,54	0,54	1,49	1,50	1,18	1,99	16,85	6,19	8,87	11,9	18,77
																				2,58							

S = Superfície P = Fundo (profundidade) BM = Baixa - mar PM = Preamar

TABELA 4. Dados dos índices pluviométricos (mm) no período de janeiro/ 1990 a março/1993.

MESES ANOS	1990	1991	1992	1993
JAN	57,4	10,3	128,2	9,3
FEV	19,9	40,7	-	-
MAR	43,5	90,2	-	38,6
ABR	177,1	132,0	-	-
MAI	262,2	628,4	182,6	-
JUN	199,3	183,3	556,3	-
JUL	519,4	208,8	192,9	-
AGO	178,5	218,1	120,7	-
SET	128,0	58,9	145,0	-
OUT	64,5	55,9	31,7	-
NOV	43,2	61,6	27,7	-
DEZ	55,9	1,1	13,0	-
TOTAL	1.748,9	1.689,3	-	-

Fonte: Estação Climatológica de Porto de Pedras, Al.

Tabela 5.— Caracterização ecológica das espécies de Teredinidae no ambiente estuarino.

ESPÉCIES	ÁREAS / ‰				
	Limética < 0,5	Oligoalina 0,5 - 5,0	Mesoalina 5- 18	Polialina 18-25 25-30	
	Limética	Oligoalina	Mixoalina	Estuarina	Eurialina marinha
<i>B. fimbriatula</i>	<	<	<	< >	
<i>B. reynei</i>	<	>	>	< <	
<i>N. fusticula</i>	<	>	>	< <	
<i>P. headi</i>	<	>	0	0 0	
<i>I. foridanus</i>	0	0	0	0 <	
<i>T. bartschi</i>	0	0	0	0 <	

(<) menos abundante

(>) mais abundante