

## ASSOCIAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE PEIXES NA LAGUNA DE MARAPENDI, RIO DE JANEIRO, NO PERÍODO DE MARÇO DE 1985 A FEVEREIRO DE 1987

JOSÉ V. ANDREATA, ADRIANA M. SAAD & LUIZ R. R. BARBIÉRI

Departamento de Biologia Animal, Universidade Santa Úrsula, Rua Fernando Ferrari 75, 22231 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Association and distribution of fishes in the Marapendi lagoon, Rio de Janeiro, from March 1985 to February 1987** – From March 1985 to February 1987 monthly cast net and beach seine samples were collected at the Marapendi lagoon, Rio de Janeiro, Brazil, to describe its ichthyofauna and analyze associations between species and their distribution in areas with different salinity regimes. A stratified random sampling design was used and the lagoon divided in four areas (1-4) according to salinity gradient. The “Bravais-Pearson” correlation index was utilized to analyze the similarity between species and between areas and also group them according to the UPGMA method. According to the results eight species groups were established. The majority of the species were euryhaline, having a marine origin and were distributed in areas 1, 2 and 3 (high salinity areas). The formation of smaller groups with species of fresh water origin, which occurred in areas 2, 3 and 4 is also discussed.

Key words: Marapendi lagoon – Rio de Janeiro – different species of fish – gradients – ichthyofauna distribution – salinity

A laguna de Marapendi faz parte do complexo lagunar de Jacarepaguá, juntamente com a laguna da Tijuca e a de Jacarepaguá. Apresenta-se como uma laguna costeira, alongada, com aproximadamente 10 km de extensão, localizada ao sul da cidade do Rio de Janeiro. Comunica-se com o mar através do “canal de Marapendi”, e o aporte de água doce se faz pela ligação com o canal das Taxas e de galerias de águas pluviais provenientes dos condomínios.

Poucos trabalhos foram realizados na região, destacando-se Corrêa (1936), Araujo (1978), Pedrini et al. (1985), Andreata et al. (no prelo) e Barbiéri et al. (no prelo).

Propõem-se, no presente a análise das associações existentes entre as espécies de peixes que habitam esta região lagunar, distribuídos em áreas com diferentes gradientes de salinidade, utilizando-se dois tipos de aparelhos de pesca.

### METODOLOGIA

Durante o período de março de 1985 a fevereiro de 1987 foram realizadas coletas mensais na laguna de Marapendi. A região foi divi-

didada em quatro áreas de coleta de aproximadamente 2,5 km de extensão (Fig. 1). Para as capturas foram utilizados tarrafas (malhas 5, 18, 20 mm), com um esforço de 60 lances em cada área, arrasto-de-praia (malha 15 mm), com um esforço de quatro arrastos. A temperatura superficial de cada área foi registrada através de um termômetro comum de mercúrio. A salinidade superficial foi verificada através do método de Strickland & Parsons (1968). Para a análise das associações existentes entre as espécies e entre as áreas de coleta foram efetuadas uma matriz de 28 espécies de peixes capturadas com tarrafa por quatro áreas de coleta (coincidência entre as espécies); uma matriz de quatro áreas de coleta pelas 28 espécies capturadas com tarrafa (similaridade entre áreas); uma matriz de 36 espécies capturadas com arrasto-de-praia por quatro áreas de coleta (coincidência entre as espécies); e uma matriz de quatro áreas pelas 36 espécies capturadas com arrasto-de-praia (Similaridade entre as áreas). A similaridade foi calculada pelo coeficiente de correlação Bravais-Pearson (Sokal & Rohlf, 1981). O método de agrupamento utilizado foi o UPGMA (agregação pela distância média). Os cálculos e os dendogramas, assim como o índice de correlação (cofenética) foram realizados em um



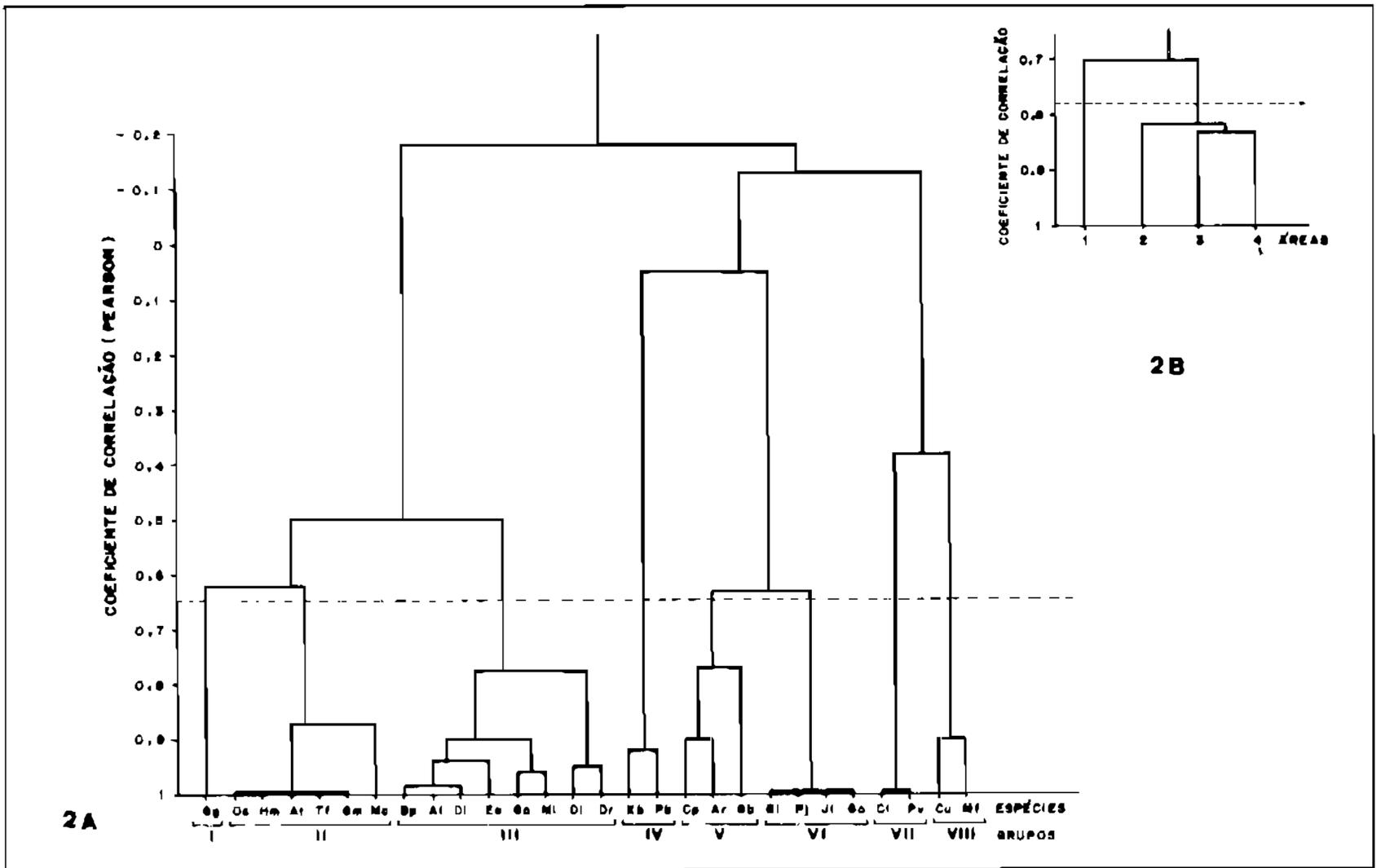


Fig. 2a: dendograma da análise de agrupamento das espécies de peixes capturados com tarrafa, na laguna de Marapendi, período de março de 1985 a fevereiro de 1987 (ver siglas das espécies na Tabela). Fig. 2b: dendograma da análise de agrupamento das áreas de coleta por espécie capturados com tarrafa, na laguna de Marapendi, período de março de 1985 a fevereiro de 1987.

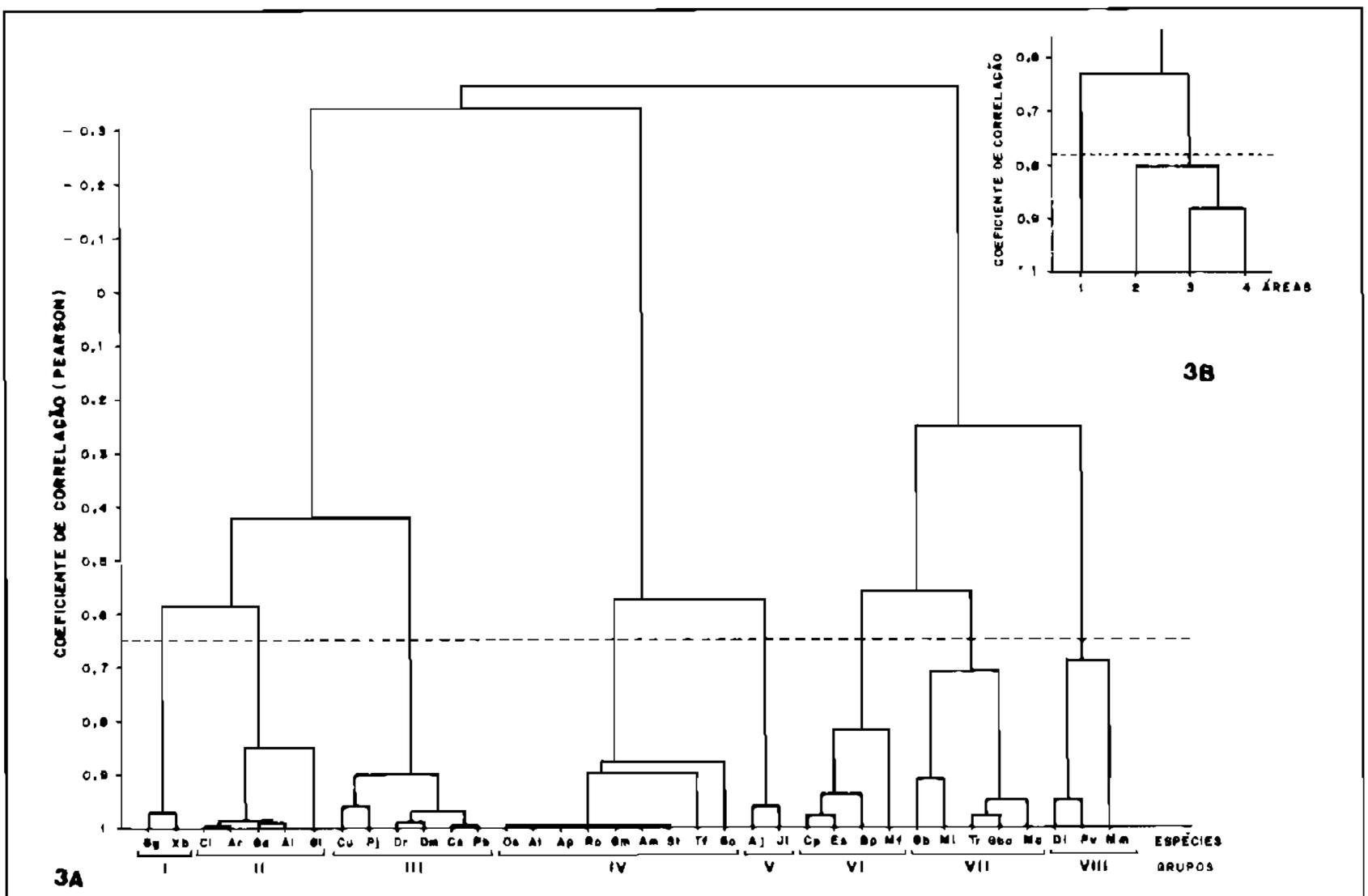


Fig 3a: dendograma da análise de agrupamento das espécies de peixes capturados com arrasto-de-praia, na laguna de Marapendi, período de março de 1985 a fevereiro de 1987. (ver siglas das espécies na Tabela). Fig. 3b: dendograma da análise de agrupamento das áreas de coleta por espécies capturados com arrasto-de-praia, na laguna de Marapendi, período de março de 1985 a fevereiro de 1987.

TABELA

Instrumentos de captura, siglas das espécies e distribuição por área (ordenação decrescente da frequência)

Instrumentos			
Tarrafa			
Grupos	Sigla	Espécie	Distribuição por área (ordenação decrescente da frequência)
I	Gg	<i>Genidens genidens</i>	1, 4, 2, 3
	Os	<i>Oligoplites saurus</i>	1
	Hm	<i>Hoplias malabaricus</i>	1
II	At	<i>Awaous tajasica</i>	1
	Tf	<i>Trachinotus falcatus</i>	1
	Gm	<i>Gerres melanopterus</i>	1
	Mc	<i>Mugil curema</i>	1, 3, 4
	Bp	<i>Brevoortia pectinata</i>	1, 2, 4, 3
	Al	<i>Achirus lineatus</i>	1, 2, 4, 3
	DI	<i>Diapterus lineatus</i>	1, 2, 4
III	Es	<i>Elops saurus</i>	1, 2
	Ga	<i>Gerres aprion</i>	1, 2, 3, 4
	Ml	<i>Mugil liza</i>	1, 2, 3
	Di	<i>Diapterus richii</i>	1, 2
	Dr	<i>Diapterus rhombeus</i>	1, 2
IV	Xb	<i>Xenomelarinis brasiliensis</i>	3, 1, 2, 4
	Pb	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	3
	Cp	<i>Centropomus parallelus</i>	2, 3
V	Ar	<i>Archosargus rhomboidalis</i>	2, 3
	Gb	<i>Geophagus brasiliensis</i>	2, 3, 4, 1
	Gf	<i>Gerres lefroyi</i>	2
	Pj	<i>Phalloptychus januarius</i>	2
VI	Jl	<i>Jenynsia lineata</i>	2
	Go	<i>Gobionellus oceanicus</i>	2
VII	Cl	<i>Caranx latus</i>	4
	Pv	<i>Poecilia vivipara</i>	4
VIII	Cu	<i>Centropomus undecimalis</i>	2, 4, 1
	Mf	<i>Micropogonias furnieri</i>	2, 4, 1, 3
Arrasto-de-praia			
I	Gg	<i>Genidens genidens</i>	1, 3, 2, 4
	Xb	<i>Xenomelarinis brasiliensis</i>	1, 3, 2, 4
	Cl	<i>Caranx latus</i>	1, 2
	Ar	<i>Archosargus rhomboidalis</i>	1, 2
II	Ga	<i>Gerres aprion</i>	1, 2, 3, 4
	Al	<i>Achirus lineatus</i>	1, 2, 3, 4
	Gf	<i>Gerres lefroyi</i>	2, 1
	Cu	<i>Centropomus undecimalis</i>	2, 3, 4, 1
	Pj	<i>Phalloptychus januarius</i>	2, 3, 4, 1
	Dr	<i>Diapterus rhombeus</i>	2, 3, 4, 1
III	Dm	<i>Dormitator maculatus</i>	2, 3, 4, 1
	Cs	<i>Citharychthys spilopterus</i>	2
	Pb	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	2

	Os	<i>Oligoplites saurus</i>	1
	At	<i>Awaous tajasica</i>	1
	Ap	<i>Archosargus probatocephalo</i>	1
	Ro	<i>Rivulus ocellatus</i>	1
IV	Gm	<i>Gerres melanopterus</i>	1
	Am	<i>Achirus microphthalmus</i>	1
	St	<i>Strongylura timucu</i>	1
	Tf	<i>Trachotus falcatus</i>	1, 2
	Go	<i>Gobionellus oceanicus</i>	1, 2, 4
V	Aj	<i>Anchoa januaria</i>	1, 4, 2, 3
	Jl	<i>Jenynsia lineata</i>	1, 4, 2, 3
	Cp	<i>Centropomus parallelus</i>	4, 3, 2, 1
VI	Es	<i>Elops saurus</i>	4, 3, 2, 1
	Bp	<i>Brevoortia pectinata</i>	4, 3, 2, 1
	Mf	<i>Micropogonias furnieri</i>	4
	Gb	<i>Geophagus brasiliensis</i>	4, 2, 3, 1
	Ml	<i>Mugil liza</i>	2, 4, 3
VII	Tr	<i>Tilapia rendalli</i>	2, 4
	Gbo	<i>Gobionellus boleosoma</i>	2, 4
	Mc	<i>Mugil curema</i>	2, 4
	Di	<i>Diapterus richii</i>	3, 4, 1
VIII	Pv	<i>Poecilia vivipara</i>	3, 4, 1
	Mm	<i>Micropogonias meeki</i>	3

A análise da distribuição das espécies capturadas com arrasto-de-praia por área de coleta mostra que o grupo I distribui-se em toda a laguna, porém com maior frequência nas áreas 1 e 3. O grupo II predominou nas áreas 1 e 2. O grupo III foi encontrado com maior frequência nas áreas 2, 3, 4 e 1, respectivamente. O grupo IV caracteriza-se pela predominância na área 1. O grupo V distribui-se em toda laguna, com maior frequência nas áreas 1, 4, 2 e 3 respectivamente. O grupo VI predomina na área 4, decrescendo no sentido das áreas 3, 2 e 1. O grupo VII apresenta maior frequência nas áreas 2 e 4. O grupo VIII distribui-se com maior frequência nas áreas 3, 4, 2 e 1, respectivamente (Fig. 4b, Tabela).

**Distribuição dos dados abióticos** – De acordo com as análises da distribuição da salinidade, observou-se uma distribuição do gradiente de salinidade da área 1 para a área 4. O valor mínimo registrado na área 1 foi de 10,2‰ em março de 1985 e o valor máximo foi de 22,8‰ em julho de 1986, enquanto que, na área 4 a mínima foi de 5,4‰ em março de 1985 e a máxima foi de 20,9‰ em fevereiro de 1987 (Fig. 5a).

A distribuição da temperatura mostrou um decréscimo no sentido da área 1 para a área 4. As áreas 1 e 2 apresentaram uma média de



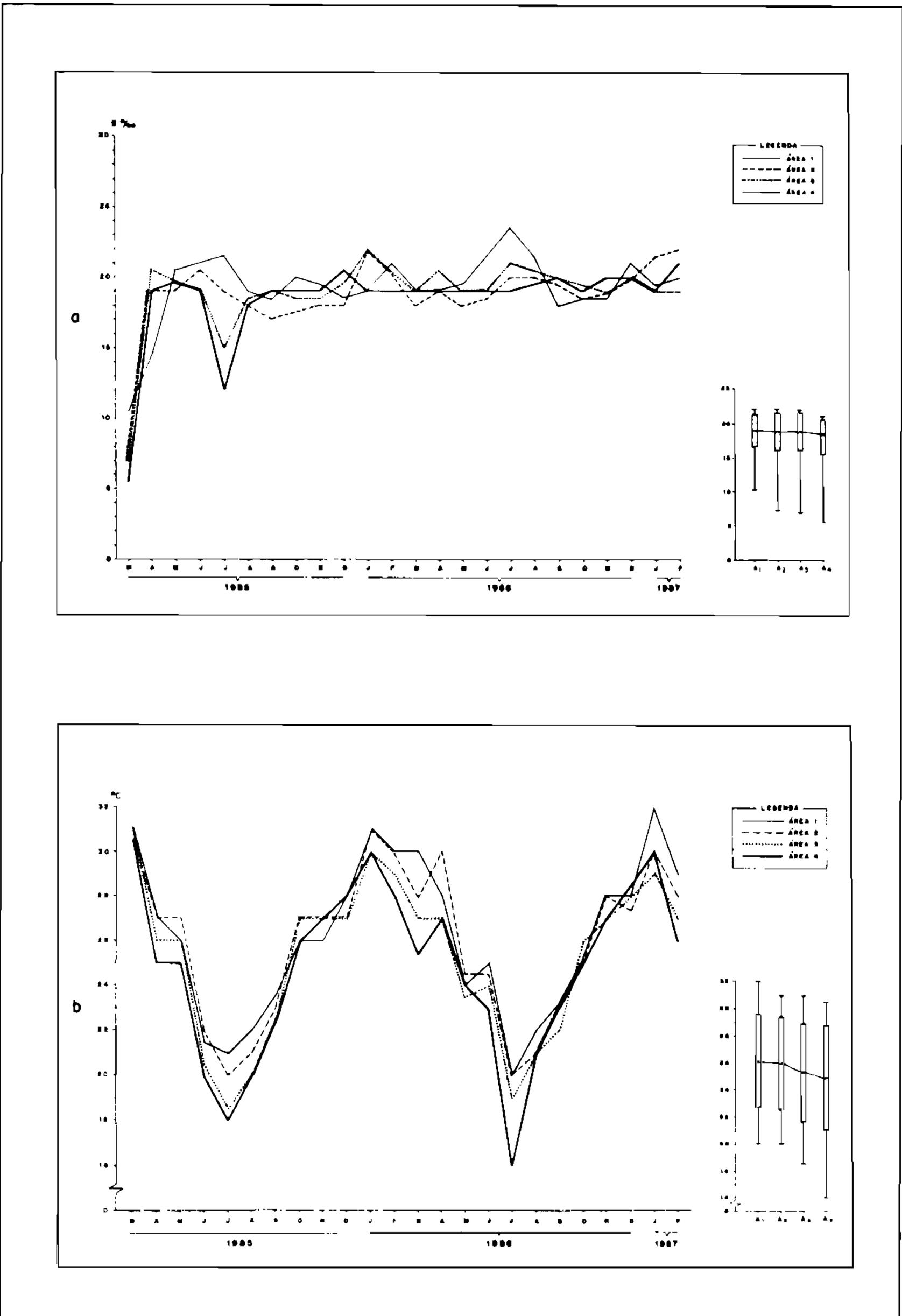


Fig. 5a e b: distribuição mensal dos valores de a = salinidade (‰) e de b = temperatura (°C) pelas áreas de coleta (A<sub>1</sub> - A<sub>4</sub>) e amplitude e média, período de março de 1985 a fevereiro de 1987.

de 18‰, porém nota-se que a área 1 caracteriza-se por apresentar um gradiente de salinidade mais elevado do que as outras áreas devido provavelmente a ligação direta com o "canal de Marapendi". As áreas 2, 3 e 4 mantiveram-se homogêneas, em relação a salinidade, entretanto observa-se uma diminuição no gradiente da área 1 para a área 4, provavelmente influenciado pelo aporte de água doce do canal das Taxas. A temperatura superficial anual oscilou de acordo com as variações climáticas provenientes das estações do ano, sendo que os valores mais altos foram registrados no verão e os mais baixos no inverno.

A distribuição das comunidades ícticas na laguna está, entre outros fatores, influenciada pela distribuição da salinidade. Praticamente todas as espécies que compõe a ictiofauna lagunar de Marapendi são eurialinas sendo que os grupos I, II, III, IV e VI capturados com tarrafa e I, II, III, VI e VIII, capturados com arrasto, estão representados na maioria por espécies de origem marinha distribuídos principalmente nas áreas 1, 2 e 3. Os grupos V e VII capturados com tarrafa e VII e VIII capturados com arrasto, representados por algumas espécies de origem dulcícola, encontradas principalmente nas áreas 2, 3 e 4 como por exemplo Pv, Gb e Tr. Em relação aos instrumentos de captura, verificaram-se que os aparelhos utilizados capturaram a maioria das espécies em comum, tendo, o arrasto-de-praia capturado maior variedade de espécies, como Dm, Cs, Ap, Ro, Am, St, Aj, Tr, Gbo e Mn distribuídas nas margens da laguna, enquanto que as espécies Hm e Dl foram

capturados somente com tarrafa em regiões de maior profundidade.

#### AGRADECIMENTOS

Aos doutores Jeanete Maron Ramos, Chanceler da Universidade Santa Úrsula e Carlos Potsch, Reitor, pelo apoio e incentivo às nossas pesquisas. A Alexandra V. e Mary Servaye pela versão do resumo em inglês.

#### REFERÊNCIAS

- ANDREATA, J. V.; BARBIÉRI, L. R. R.; SEBÍLIA, A. S. C.; SILVA, M. H. C. da, & SANTOS, R. P. dos (no prelo) *Relação dos peixes da laguna de Marapendi, Rio de Janeiro Brasil*. Atlântica, Rio Grande.
- ARAÚJO, D. S. D., 1978. *As comunidades vegetais das margens das lagoas da Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro*. FEEMA, (cadernos FEEMA: Série Técnica; ).
- BARBIÉRI, L. R. R.; ANDREATA, J. V.; SANTOS, M. A.; SILVA, M. H. C. da; SEBÍLIA, A. S. C. & SANTOS, R. P. dos (no prelo). Distribuição e ciclo de vida das espécies de peixes mais abundantes na laguna de Marapendi, Rio de Janeiro. Brasil. *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba.
- CORRÊA, M., 1936. *O Sertão Carioca*. Inst. Hist. Geog. Bras., 308 p.
- PEDRINI, A. G. & SILVEIRA, I. C. 1985. Composição taxonômica e estimativa da biomassa das macroalgas epífitas em *Ruppia maritima* L. na Lagoa de Marapendi, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Atas Soc. Bot. Brasil, secção Rio de Janeiro*, 3: 46-60.
- SOKAL, R. R. & ROHLF, F. J. 1981. *Biometry* – New York, Freeman & Co., 2nd ed, 859 p.
- STRIKLAND, J. D. H. & PARSONS, T. R. 1968. A practical handbook of seawater analysis. *Bull fish Res. Bd Carn*, 167: 1-310.