

COMPOSIÇÃO, DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E ABUNDÂNCIA RELATIVA DOS PEIXES NAS REGIÕES MARGINAIS DA ILHA DA MADEIRA, COROA GRANDE E ITACURUÇÁ – BAÍA DE SEPETIBA, RIO DE JANEIRO, BRASIL

COMPOSITION, SPACIAL DISTRIBUTION AND RELATIVE ABUNDANCE OF FISH SPECIES IN MARGINAL REGIONS OF ILHA DA MADEIRA, CORA GRANDE AND ITACURUÇA – SEPETIBA BAY, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

José Vanderli ANDREATA¹
Jorge Aantoni Xavier PINET²
Alex G. MARCA¹
Luiz Otavio Varela de OLIVEIRA¹

RESUMO

O trabalho objetiva verificar a composição, distribuição mensal e espacial, abundância relativa dos peixes e as relações com os valores da salinidade e temperatura, durante o período de abril de 1995 a março de 1996, em três áreas marginais da Baía de Sepetiba. A salinidade e a temperatura variaram de 0S a 25S e 18°C a 26°C respectivamente. Foram coletados 9.818 espécimes compreendendo 33 famílias, 56 gêneros e 81 espécies, sendo 26,78% na área 1, 49,46% na área 2 e 23,75% na área 3. As maiores capturas ocorreram nos meses de abril, agosto e setembro de 1995 com 13,5%, 15,1% e 30,4% respectivamente. As seis espécies mais representativas foram: Anchoa januaria com dominância de 61,85%, Gerres aprion com 12,04%, Anchoa sp. com 6,29%, Xenomelaniris brasiliensis com 5%, Diapterus rhombeus com 3,51% e Mugil sp. com 3,21%. A riqueza específica foi de 15,205 na área 1, 10,851 na área 2 e 12,768 na área 3. A maior correlação para o Coeficiente de Pearson, ocorreu na área 2 com 0,503 para a salinidade e 0,285 para a temperatura.

Palavras-chave: *Baía de Sepetiba, peixes, composição-distribuição, abundância relativa.*

ABSTRACT

The objective of this work was to verify the composition, the spatial and monthly distribution, and the relative abundance of fish in relation to the levels of salinity and temperature during the period of April 1995 through March 1996 in three marginal areas at Sepetiba Bay, Rio de Janeiro, Brazil. Both salinity and temperature varied from 0S to

¹ Laboratório de Ictiologia, Instituto de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Santa Úrsula, Rua Fernando Ferrari 75, Botafogo Rio de Janeiro-RJ, 22.231-040 - Brasil. E-mail: jvandreata@alternex.com.br

² Estagiário do Laboratório de Ictiologia-USU.

25S and 18°C to 26°C respectively. 9,818 individuals were collected, which consisted of 33 families, 56 genera and 81 species, with 26.78% of those in area 1, 49.46% in area 2 and 23.75% in area 3. The highest number of fish was found in April, August and September 1995, with the percentages of 13.5%, 15.1% and 30.4% respectively. The six most representative species were: *Anchoa januaria*, with 61.85% of dominance, *Gerres aprion*, with 12.04%, *Anchoa sp.*, with 6.29%, *Xenomelaniris brasiliensis*, with 5%, *Diapterus rhombeus*, with 3.51% and *Mugil sp.*, with 3.21%. The specific richness was 15,205 in area 1; 10,851 in area 2 and 12,768 in area 3. The highest correlation for Pearson's Coeficient occurred in area 2, with 0.503 for salinity and 0.285 for temperature.

Key words: *Sepetiba Bay, fish, distribution-composition, relative abundance.*

INTRODUÇÃO

O ambiente marinho apresenta uma grande variedade de recursos explorados, dentre estes, os recursos pesqueiros, principalmente os peixes são os mais visados, devido a relativa facilidade de captura e a larga quantidade existente (SOARES *et al.*, 1991).

Entre os ecossistemas marinhos, as regiões estuarinas, devido ao aporte de águas fluviais e pluviais, que desempenham o papel de transferência de nutrientes terrestres para o meio marinho, são as que proporcionam melhores condições de sobrevivência aos seres aquáticos, sendo por isso utilizadas por diversas espécies em seu ciclo de vida, apresentando fundamental importância como áreas de desova, criação e refúgio para muitas espécies de peixes, e na manutenção da produtividade pesqueira (BARROSO, 1989; ARAÚJO *et al.*, 1998).

Devido a importância desses ambientes, há a necessidade de se realizar estudos mais abrangentes, definindo metodologias de gerenciamento a fim de racionalizar a exploração destes recursos através da descrição da composição dos grupos mais abundantes de peixes (ARAÚJO & CRUZ-FILHO, 1997; OSHIRO & ARAÚJO, 1987; OLIVEIRA, 1988 e SOUZA & ARAÚJO, 1990); além de se tomar precauções para que toda e qualquer interferência externa seja cuidadosamente planejada e controlada através do monitoramento constante da região.

Este trabalho objetiva verificar a composição, distribuição mensal e espacial, abundância relativa dos peixes e relações com os valores para a salinidade e temperatura da região marginal em três áreas da Baía de Sepetiba.

ÁREA ESTUDADA

A região estudada está situada entre a latitude 22°54'05"S e longitude 043°49'05"W (Figura 1). A

circulação das águas se faz através do fluxo/refluxo das marés. É limitada ao norte e à leste pelo continente, ao sul pela restinga da MaramBaía, e à oeste por um cordão de ilhas, destacando-se Itacuruçá, Jaguanum e Pombeba, constituindo-se assim, uma bacia semi-confinada, que tende ao fechamento e à colmatagem (COELHO & FONSECA, 1981). Possui aporte de águas fluviais, tendo como principais contribuintes o rio Itaguaí, o Piraquê e o Piracão, além dos canais de São Francisco, do Guandú e o Itá, responsáveis pelo despejo de poluentes orgânicos e inorgânicos (BARROSO, 1989). A região foi dividida em três áreas de coleta localizado às margens da baía. A área 1 está localizada na Ilha da Madeira, apresentando fundo lodoso e densamente povoada, apresentando despejos de esgoto e lixo; a área 2 localiza-se em Coroa Grande, região de manguezal, que apresenta sedimento lodoso e declive suave com aporte de água doce e a área 3 está localizada em Itacuruçá, apresentando região de praia, urbanizada por casas de veraneio e pelo porto, possuindo maior hidrodinamismo em relação as demais áreas, com sedimento arenoso e declive levemente acentuado.

Dentre os trabalhos realizados sobre a ictiofauna da Baía de Sepetiba, destacamos: COUTINHO (1965, 1986), SERGIPENSE (1988), SOUZA & FERREIRA (1990); CRUZ-FILHO (1995), CRUZ-FILHO *et al.* (1995), SERGIPENSE & SAZIMA (1995), SANTOS & ARAÚJO (1997), SANTOS *et al.* (1997), ARAÚJO *et al.* (1997, 1998 e 1998a) e AZEVEDO *et al.* (1998).

METODOLOGIA

As coletas dos peixes foram realizadas mensalmente, em profundidades de até 1,5 metros, durante o período de abril de 1995 a março de 1996. Os instrumentos utilizados para captura foram tarrafas com malhas de 15, 18 e 20 mm e esforço de 30 lances

por área, arrasto-de-praia (picaré) com malhas de 15 mm com sob-saco de 3mm, e esforço de 3 lances em uma distância de 50 metros para cada área, e puçá com malha de 3 mm, com esforço de 2 lances em uma distância de 50 metros para cada área, segundo a metodologia de ANDREATA *et al.* (1997). Após a captura, os peixes foram acondicionados em sacos plásticos devidamente etiquetados e conservados em gelo. Em laboratório foi realizada a identificação dos peixes com o auxílio dos trabalhos: FISCHER (1978), FIGUEIREDO & MENEZES (1978, 1980), ANDREATA (1987, 1988, 1989), WHITEHEAD (1985) e NELSON (1994). O exemplares foram medidos, pesados e contados. A salinidade foi aferida com refratômetro e a temperatura foi medida com termômetro de mercúrio comum.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período amostrado foram capturados 9.818 espécimes, representando 33 famílias, 56 gêneros e 81 espécies. Em relação a distribuição espacial das espécies coletadas 14 foram

constantes, 25 acessórias e 42 acidentais. Foram capturados 53 espécies com 2.630 exemplares na área 1, 41 espécies com 4.856 exemplares na área 2 e 44 espécies com 2.332 exemplares na área 3 (Tabela 1).

Os valores mínimos para a salinidade foi 0S na área 2 nos meses de novembro de 1995 e de fevereiro e março de 1996, e na área 1 em fevereiro de 1996; e o máximo foi de 25S na área 1 em junho de 1995, na área 2 em abril de 1995 e na área 3 em outubro de 1995. Os valores médios foram de 16,4S na área 1, 9,3S na área 2 e 20,9S na área 3. Para a temperatura os valores variaram de 18°C na área 2 em outubro de 1995 a 26°C na área 1 em novembro de 1995 e março de 1996. As médias foram de 24,0°C na área 1, 22,2°C na área 2 e 22,8°C na área 3.

A distribuição mensal dos peixes na Baía apresentou os maiores valores para os meses de abril, agosto e setembro de 1995 com 1.326 espécimes (13,5%), 1.485 (15,1%) e 2.992 (30,4%) respectivamente, do total de peixes capturados. Os menores valores foram observados nos meses de julho e outubro de 1995, com 49 (0,4%) e 87 (0,8%) indivíduos respectivamente (Figura 2).

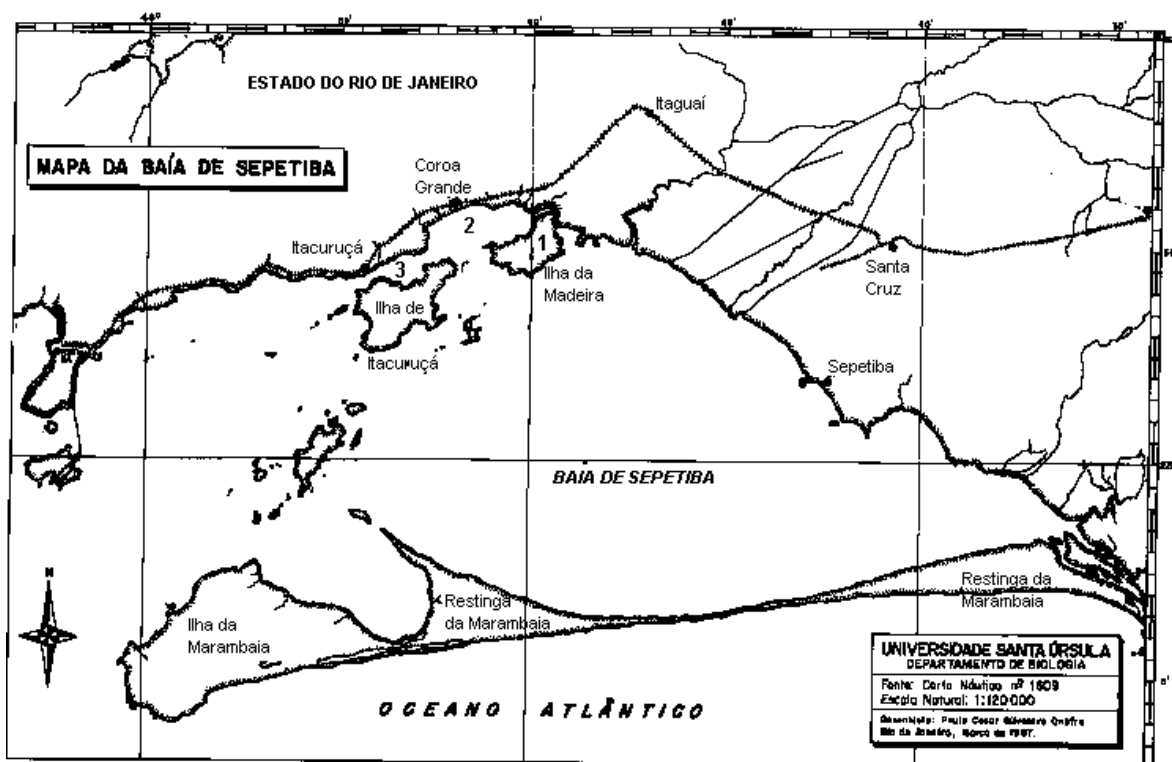


Figura 1. Baía de Sepetiba e as respectivas áreas de coleta: 1 - Ilha da Madeira; 2 - Coroa Grande; 3 - Itacuruçá.

Tabela 1. Abundância relativa, número total e frequência de ocorrência dos peixes capturados na Baía de Sepetiba, período de abril de 1995 a março de 1996.

Família	Espécies	Abundância relativa (%)			Nº de peixes	% do Total
		Área 1	Área 2	Área 3		
Ophichthidae	<i>Myrophis punctatus</i>	0	100	0	3	0,03
Elopidae	<i>Elops saurus</i>	100,0	0,0	0,0	3	0,03
Engraulidae	<i>Anchoa cubana</i>	100,0	0,0	0,0	3	0,03
	<i>Anchoa januaria</i>	19,0	53,8	27,2	6072	61,90
	<i>Anchoa</i> sp.	39,8	56,3	3,9	618	6,30
	<i>Anchoa spinifera</i>	0,0	0,0	100,0	1	0,01
	<i>Anchoa tricolor</i>	100,0	0,0	0,0	43	0,44
	<i>Anchoiella lepidentostele</i>	57,1	28,6	14,3	9	0,07
	<i>Engraulis auchoita</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Clupeidae	<i>Harengula clupeola</i>	0,0	0,0	100,0	31	0,32
Ariidae	<i>Genidens genidens</i>	51,9	48,2	0,0	28	0,28
	<i>Sciadeichthys luniscutis</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
	<i>Cathorops spixii</i>	0,0	100,0	0,0	1	0,01
Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	100,0	0,0	0,0	5	0,05
Belonidae	<i>Strongylura marina</i>	71,4	0,0	28,6	7	0,07
	<i>Strongylura timucu</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Poeciliidae	<i>Poecilia vivipara</i>	6,3	75,0	18,8	16	0,16
Atherinidae	<i>Xenomelaniris brasiliensis</i>	54,4	42,9	2,8	491	5,02
Syngnathidae	<i>Ostethus lineatus</i>	0,0	100,0	0,0	1	0,01
	<i>Hippocampus reidi</i>	0,0	100,0	0,0	2	0,02
	<i>Syngnathus pelágicos</i>	0,0	50,0	50,0	2	0,02
	<i>Syngnathus rousseou</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>	75,0	25,0	0,0	4	0,04
Fistularidae	<i>Fistularia petimba</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>	100,0	0,0	0,0	2	0,02
	<i>Centropomus undecimalis</i>	100,0	0,0	0,0	4	0,04
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	66,7	0,0	33,3	3	0,03
Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	0,0	100,0	0,0	4	0,03
	<i>Caranx latus</i>	0,0	9,1	90,9	11	0,11
	<i>Oligoplites saliens</i>	62,5	0,0	37,5	8	0,08
	<i>Oligoplites saurus</i>	84,3	6,8	10,0	70	0,70
	<i>Trachinotus carolinus</i>	0,0	28,6	71,4	12	0,12
	<i>Trachinotus falcatus</i>	61,5	30,8	7,7	13	0,13
	<i>Uraspis secunda</i>	0,0	0,0	10,0	1	0,01
	<i>Selene vomer</i>	66,7	0,0	33,3	5	0,05
Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	0,0	100,0	0,0	1	0,01
Gerreidae	<i>Diapterus richii</i>	0,0	0,0	100,0	3	0,03
	<i>Diapterus rhombeus</i>	61,7	19,4	18,8	345	3,52

Continuação Tabela 1. Abundância relativa, número total e frequência de ocorrência dos peixes capturados na Baía de Sepetiba, período de abril de 1995 a março de 1996.

Família	Espécies	Abundância relativa (%)			Nº de peixes	% do Total
		Área 1	Área 2	Área 3		
	<i>Gerres aprion</i>	29,8	63,9	6,4	1182	12,13
	<i>Gerres gula</i>	100,0	0,0	0,0	10	0,10
	<i>Gerres lefroyi</i>	5,0	95,0	0,0	60	0,61
	<i>Gerres melanopterus</i>	37,5	6,3	56,3	16	0,15
Haemulidae	<i>Pomadasys corvinaeformis</i>	0,0	0,0	100,0	2	0,02
	<i>Pomadasys croco</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
	<i>Haemulon steindachneri</i>	50,0	0,0	50,0	2	0,02
	<i>Conodon nobilis</i>	0,0	0,0	100,0	6	0,06
	<i>Ortopristis ruber</i>	0,0	75,0	25,0	5	0,04
Sparidae	<i>Archosargus rhomboidales</i>	60,0	0,0	40,0	5	0,05
Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus</i>	9,5	19,4	71,4	22	0,22
	<i>Menticirrhus littoralis</i>	20,0	0,0	80,0	5	0,05
	<i>Umbrina coroides</i>	0,0	0,0	100,0	3	0,03
	<i>Stellifer rastrifer</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	0,0	100,0	0,0	1	0,01
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	7,7	7,7	84,6	8	0,08
Mugilidae	<i>Mugil liza</i>	3,5	92,3	4,2	143	1,40
	<i>Mugil curema</i>	76,0	21,0	3,0	66	0,66
	<i>Mugil sp.</i>	77,3	21,0	2,0	315	3,27
Percophididae	<i>Bembrops heterurus</i>	0,0	0,0	100,0	2	0,02
Sphyraenidae	<i>Sphyraena quachancho</i>	0,0	0,0	100,0	2	0,02
Labrisomidae	<i>Malacoctenus delalandii</i>	0,0	0,0	100,0	1	0,01
Gobiidae	<i>Awaous tajasica</i>	75,0	25,0	0,0	12	0,12
	<i>Bathigobius soporator</i>	77,7	0,0	22,2	9	0,09
	<i>Gobionellus boleosoma</i>	81,3	18,8	0,0	23	0,23
	<i>Gobionellus oceanicus</i>	60,0	40,0	0,0	4	0,04
	<i>Gobionellus stigmaticus</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
	<i>Microgobius meeki</i>	100,0	0,0	0,0	2	0,02
Bothidae	<i>Citharichthys arenaceus</i>	80,0	20,0	0,0	5	0,05
	<i>Citharichthys cornutus</i>	0,0	0,0	100,0	1	0,01
	<i>Citharichthys spilopterus</i>	25,0	75,0	0,0	8	0,08
	<i>Etropus crossotus</i>	0,0	66,7	33,3	6	0,06
	<i>Syacum micrurum</i>	0,0	100,0	0,0	8	0,08
Soleidae	<i>Achirus fasciatus</i>	66,7	33,3	0,0	3	0,03
	<i>Achirus lineatus</i>	33,3	66,7	0,0	3	0,03
	<i>Trinectes paulistanus</i>	0,0	0,0	100,0	3	0,03
Cynoglossidae	<i>Symphurus tessellatus</i>	0,0	100,0	0,0	1	0,01
Balistidae	<i>Stephanolepis hispidus</i>	100,0	0,0	0,0	2	0,02
	<i>Monacanthus ciliatus</i>	87,5	0,0	12,5	8	0,08
Tetradontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>	54,5	13,7	31,8	29	0,29
	<i>Sphoeroides splengleri</i>	100,0	0,0	0,0	1	0,01
Diodontidae	<i>Chilomycterus spinosus</i>	0,0	50,0	50,0	3	0,03
	<i>Chilomycterus schoepfi</i>	0,0	0,0	100,0	1	0,01
	Total capturado	2630	4856	2332	9818	100,00

Figura 2. Distribuição mensal do número total de indivíduos e a relação entre a salinidade e a temperatura na Baía de Sepetiba.

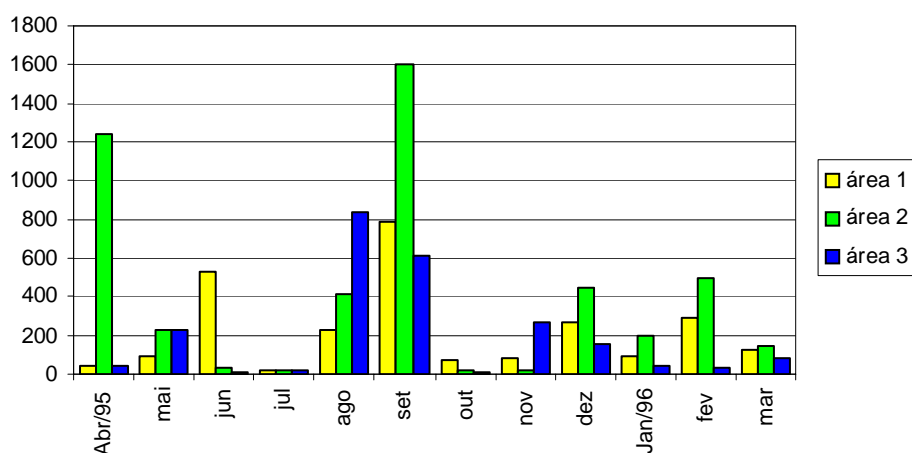


Figura 3. Distribuição espacial do número total de peixes nas áreas de coleta na Baía de Sepetiba, período de abril de 1995 a março de 1996.

A distribuição espacial de peixes mostrou-se heterogênea durante os meses de coleta, sendo que a área 2 apresentou maiores capturas nos meses de abril de 1995 com 1.246 indivíduos e em setembro com 1.599. A área 3 obteve os menores índices de captura nos meses de junho e outubro de 1995, com 7 e 6 indivíduos respectivamente (Figura 3).

As seis espécies mais representativas, totalizaram 9.023 indivíduos, com 91,90% dos peixes coletados, sendo *Anchoa januaria* com 6.072 espécimes, *Gerres aprion* com 1.182, *Anchoa* sp. com 618, *Xenomelaniris brasiliensis* com 491, *Diapterus rhombeus* com 345 e *Mugil* sp. com 315. A dominância

foi de 61,85% para *A. januaria*, 12,04% para *G. aprion*, 6,29% para *Anchoa* sp., 5% para *X. brasiliensis*, 3,51% para *D. rhombeus* e 3,21% para *Mugil* sp. As demais espécies perfizeram o total de 8,10% (Figura 4).

Os Gerreidae foram o segundo grupo com a maior abundância relativa com 15,55% e a terceira maior diversidade entre as famílias capturadas, com 6 espécies, também corroborada por SANTOS *et al.* (1997), que mostrou uma grande representatividade deste grupo na Baía. O trabalho sobre hábitos alimentares em SANTOS *et al.* (1997a) mostra a relevância ecológica deste grupo na região.

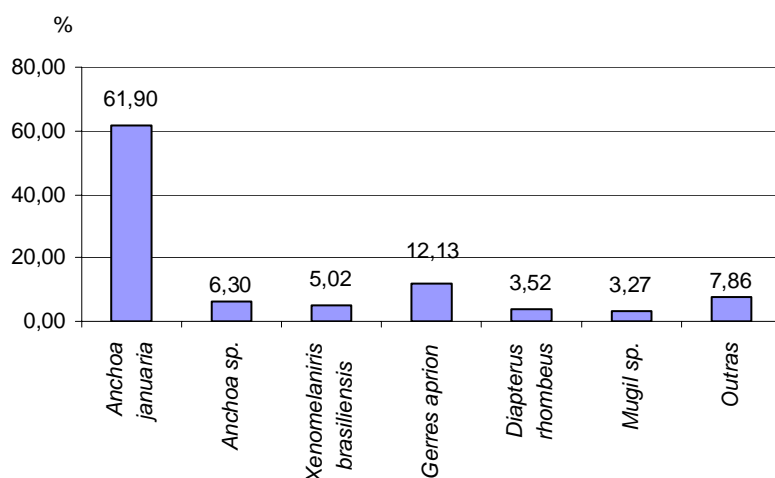


Figura 4. Dominância das espécies mais representativas capturas na Baía de Sepetiba, Período de abril de 1995 a março de 1996.

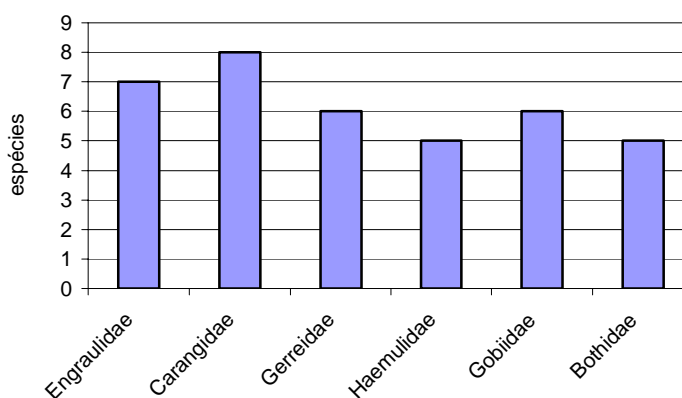


Figura 5. Famílias de peixes mais representativas em relação a diversidade de espécies, coletadas na Baía de Sepetiba

As famílias com as maiores diversidades foram: Carangidae com 8 espécies correspondendo 9,87%, Engraulidae com 7 espécies e 8,64%, Gerreidae e Gobiidae com 6 espécies cada com 7,40% e Haemulidae e Bothidae com 5 espécies cada com 6,17%, perfazendo 37 espécies com 45,65%, totalizando 8.581 espécimes com 87,43% (Figura 5).

A diversidade para as áreas foi de 53 espécies com 65,43% do total na área 1, 41 espécies com 50,61% na área 2 e 44 espécies com 54,32% na área 3. Das 81 espécies 18, com 79 espécimes foram exclusivos para área 1, 9 espécies com 20 espécimes para área 2 e 13 espécies com 58 espécimes para área 3 (Figura 6). A abundância relativa do número de indivíduos das espécies que foram exclusivas para cada área foi de

2,81% na área 1, 0,39% na área 2 e 2,90% na área 3. As dominâncias do número de indivíduos das espécies que foram exclusivas de cada área, foi de apenas 0,80% na área 1, 0,39% na área 2 e 0,59% na área 3. Do total de espécies capturadas, 19 apresentaram apenas 1 exemplar, com 0,19% do total.

A riqueza específica geral para as três áreas foi de 20,040. A riqueza específica para as áreas foi de 15,205 para área 1, 10,851 para área 2 e 12,768 para área 3 (Figura 7).

O Coeficiente de Pearson, que relacionou o número de indivíduos e os valores para a salinidade e temperatura, apresentou em geral uma baixa correlação para todas as áreas de coleta. A maior correlação para salinidade foi de 0,503 observada na

área 2, enquanto que para a temperatura foi de 0,285 na área 2. As médias para a correlação foram de 0,189 para a salinidade e 0,307 para a temperatura (Figura 8).

O número de peixes em relação a distribuição espacial, manteve-se heterogênea durante os meses. As menores capturas ocorreram em meados do inverno (julho) e primavera (outubro), onde foram observados baixos valores para a temperatura e salinidade em relação aos demais meses do ano.

Foi verificado uma relação negativa do total de indivíduos coletados para os valores médios da salinidade, sendo que a área 2 apresentou a menor média de 9,3S com 5.012 peixes, seguido da área 1 com 16,4S e 2.808 peixes e área 3 com 20,9S e 1994 peixes.

Em relação ao Coeficiente de Pearson, o número de indivíduos nas áreas 1 e 3, apresentaram correlações muito baixas ($0,1 > x > -0,1$) em relação a salinidade, enquanto que para a temperatura foi observado correlação negativa para área 1, de -0,231.

As famílias Muraenidae, Serranidae e Monacanthidae citados por ARAÚJO *et al.* (1997) não foram observadas em nossas coletas, em relação a diversidade de peixes na Baía de Sepetiba, sendo que ARAÚJO *et al.* (1998) coletou um número maior de espécies, o que não foram amostradas em nosso trabalho.

A família Ariidae, que se inclui os bagres marinhos, com 3 espécies coletadas, não se mostrou um grupo representativo, nem tão pouco abundante. A diversidade deste grupo na Baía, entretanto, é

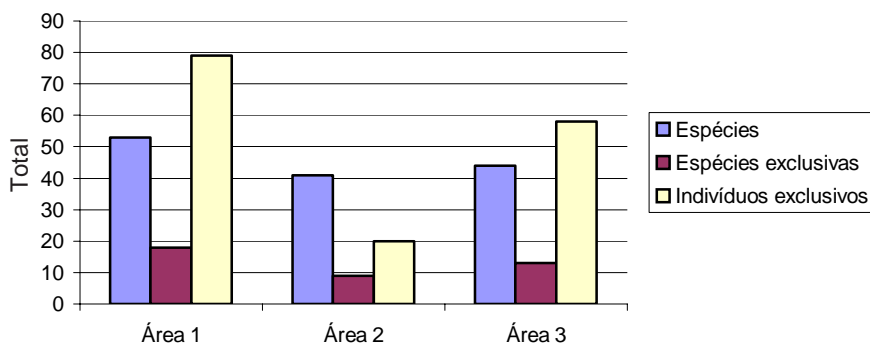


Figura 6. Distribuição espacial para o número total de espécies, do número de espécies exclusivas para cada área na Baía de Sepetiba e do total de indivíduos das espécies exclusivas coletados para as 3 áreas.

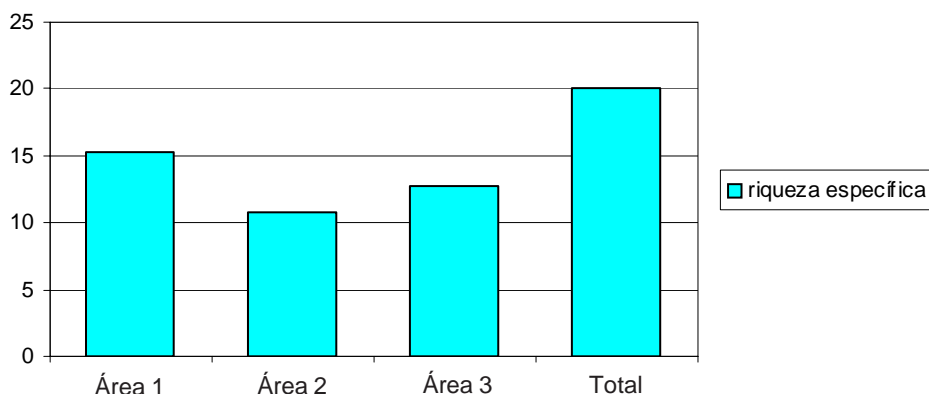


Figura 7. Riqueza específica nas áreas de coleta e riqueza específica total na Baía de Sepetiba durante o período de abril de 1995 a março de 1996.

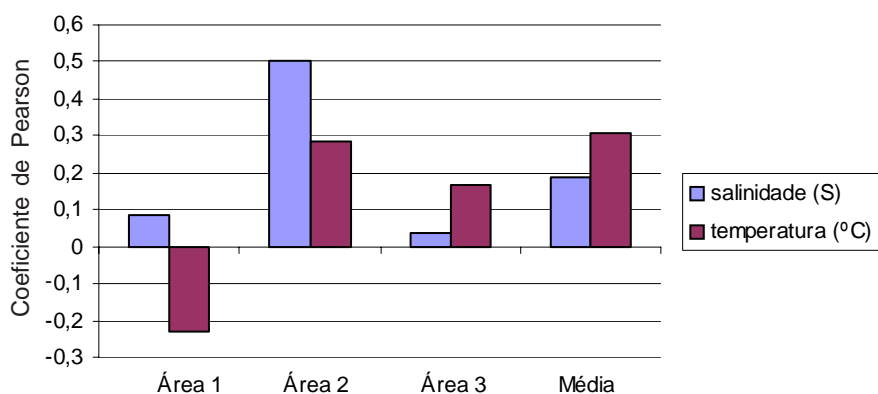


Figura 8. Valores do Coeficiente de Pearson para a distribuição de peixes capturados para as 3 áreas e a média, em relação a salinidade e temperatura na Baía de Sepetiba, no período de coleta.

maior, como demonstrou ARAÚJO *et al.* (1998a) com 4 espécies, e AZEVEDO *et al.* (1998, 1998a) com 5 espécies capturadas.

A área 1 apresentou a maior diversidade, com 53 espécies compreendendo 65,43% das capturadas. A área 2 apresentou a menor diversidade com 41 espécies e a maior quantidade de indivíduos com 49,46% do total. Das 81 espécies 16 foram comuns nas três áreas, totalizando a maior parte dos indivíduos coletados, com 96,10%.

Entre as famílias mais representativas, os Carangidae apresentaram maior diversidade com 8 espécies e 130 indivíduos. A família Engraulidae com 7 espécies, foi a mais representativa com 6.744 indivíduos capturados, representando 68,71% do total.

AGRADECIMENTOS

À professora doutora Jeanete Maron Ramos, chanceler e chefe de pesquisa da Universidade Santa Úrsula pelo apoio e incentivo às nossas pesquisas. Aos estagiários do Laboratório de Ictiologia da USU pelo auxílio nas coletas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREATA, J. V. 1987 - **Revisão das espécies de Gerreidae (PERCIFORMES, PERCOIDEI) que ocorrem no litoral brasileiro e relações entre gêneros.**

Tese de Doutorado do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 233 p.

ANDREATA, J. V., 1988 - Revisão taxonômica do Gênero *Diapterus* Ranzani 1840 (Pisces, Perciformes, Gerreidae). *Acta Biol. Leop.* 10 (1): 59-103.

ANDREATA, J. V., 1989 - Estudo taxonômico das espécies de *Gerres* Quoy & Gaimard, 1824 (Pisces, Perciformes, Gerreidae) que ocorrem em águas brasileiras. *Acta Biol. Leop.* 11 (1): 87-128.

ANDREATA, J. V.; MARCA, A. G.; SOARES, C. L. & SANTOS, R. DAS., 1997 - Distribuição mensal dos peixes mais representativos da Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil. *Revta bras. Zool.* 14 (1): 121-134.

ARAÚJO, F. G.; CRUZ-FILHO, A. G. de; AZEVEDO, M. C. C.; SANTOS, A. C. de A. & FERNANDES, L. A. M., 1997 - Estrutura da comunidade de peixes jovens da margem continental da Baía de Sepetiba, RJ. *Acta Biol. Leop.*, 19 (1): 61-63.

ARAÚJO, F. G.; CRUZ-FILHO, A. G. de; AZEVEDO, M. C. C. & SANTOS, A. C. de A., 1998 - Estrutura da comunidade de peixes demersais da Baía de Sepetiba, RJ. *Rev. Brasil. Biol.*, 58 (3): 417-430.

ARAÚJO, F. G.; PESSANHA, A. L. M.; AZEVEDO, M. C. C. & GOMES, I. D., 1998a - Relação peso-comprimento de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) na Baía de Sepetiba, RJ. *Acta Biologica Leopoldensia*, São Leopoldo, 20(2): 289-298.

AZEVEDO, M. C. C.; ARAÚJO, F. C.; CRUZ-FILHO, GOMES, I. D. & PESSANHA, A. L. M., 1998 - Distribuição por tamanho de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) na

Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. **Acta Biologica Leopoldensia, São Leopoldo**, 20(2): 273-288.

AZEVEDO, M. C. C.; ARAÚJO, F. C.; CRUZ-FILHO, A. G. de; SANTOS, A. C. de A., 1998a - Distribuição e abundância relativa de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. **Revta bras. Zool.**, Rio de Janeiro, 15 (4): 853-865.

BARROSO, L.V., 1989 - **Diagnóstico ambiental para a pesca de águas interiores no estado do Rio de Janeiro**. IBAMA, 177 p.

COELHO, V.M.B. & FONSECA, M.R.B. da, 1981 - **Problemas de eutroficação no Estado do Rio de Janeiro**. Fundação Estadual de Engenharia do Meio-Ambiente. XI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 11, Fortaleza, Ceará. (Cadernos FEEMA, série Congressos, 03/81), 51 p., 9 figs., 9 tabs.

COUTINHO, P.N., 1965 - Contribuição à sedimentologia e microfauna da Baía de Sepetiba (Estado do Rio de Janeiro). **Inst. Ocean. Univ. Pernambuco**. Recife. 8: 115-122.

COUTINHO, P. N., 1986 - Sugestão para o gerenciamento de estuários. **Arq.Ciênc. Mar**, Fortaleza, 25: 77-86, 4 figs.

CRUZ-FILHO, A. G., 1995 - **Variações espaciais e temporais na comunidade de peixes da Baía de Sepetiba, RJ**. Tese de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Univ. Fed. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 181p.

CRUZ-FILHO, A.G.; FERNANDES, L.A.M.; AZEVEDO, M.C.C.; SANTOS, A A.C. & ARAÚJO, F.G., 1995 - Bioecologia dos peixes da Baía de Sepetiba / padrão espacial de distribuição da comunidade de peixes. **In:** Resumos XI encontro brasileiro de ictiologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São, p. M3.

FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A., 1978 - *Manual dos peixes marinhos do Sudeste do Brasil. II. Teleostei (1)*. Museu de Zoologia, Univ. de São Paulo, São Paulo, 104 p.

FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A., 1980 - **Manual dos peixes marinhos do Sudeste do Brasil. III. Teleostei (2)**. Museu de Zoologia, Univ. de São Paulo, São Paulo, 90 p.

FISCHER, W., 1978 - **Fao species identification sheets for fishery purposes - Wester Central Atlântic - Fishing area 31**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, Vol. 1-5,

GOES, H.A., 1942 - A Baixada de Sepetiba. 6 p. (sem editor)

MIRANDA, L.B., 1984 - **Cinética e dinâmica de estuários**. Universidade Santa Úrsula, Núcleo Cultural, Rio de Janeiro, 113 p., ilustr.

MOURA, J.L.; D. DIAS-BRITO & P. BRÖNNIMANN, 1982 - Modelo ambiental de laguna costeira clástica - Baía de Sepetiba. Atas do IV Simpósio do Quaternário no Brasil: 135-152.

NELSON, J. S., 1994 - **Fishes of the World**. John Wiley & Sons, INC, New York, 600p., ilustr.

OSHIRO, L. M. Y. & ARAÚJO, F. G., 1987 - Estudo dos peixes e crustáceos decápodes da Baía de Sepetiba, RJ. Simpósio Ecossistemas Costeiros do Sudeste-Sul do Brasil. **Acad. Ciênc. São Paulo**, São Paulo, 3 (54): 283-297.

OLIVEIRA, S. S., 1988 - **Aspectos sazonais de ocorrência, tamanho e dieta de duas espécies de Engraulidae (Teleostei, Clupeiformes) na Baía de Sepetiba, RJ**. Tese de Mestrado em Zoologia da Univ. Fed. do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 97p.

SANTOS, A. C. de A.; ARAÚJO, F. C.; CRUZ-FILHO, A. G. de; AZEVEDO, M. C. C., 1997 - Distribuição e abundância relativa de Gerreidae (Osteichthyes, Perciformes) na Baía de Sepetiba, RJ. **Arq. Biol. Tecnol.**, Rio de Janeiro, 4(3): 672-686.

SANTOS, A. C. de A.; ARAÚJO, F. C., 1997a - Habitats Alimentares de três espécies de Gerreidae (Osteichthyes, Perciformes) na Baía de Sepetiba, RJ. **Arq. Biol. Tecnol.**, Rio de Janeiro, 40 (2): 359-368.

SERGIPENSE, S., 1988 - Aspectos sazonais de ocorrência, tamanho e dieta de duas espécies de Engraulidae (Teleostei Clupeiformes) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, 97p.

SERGIPENSE, S., & SAZIMA I., 1995 - Variações sazonais de ocorrência e tamanho em duas espécies de engraulidae (Osteichthyes) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. **Rev. Brasil, Biol.**, Rio de Janeiro, 55 (3):491-501, 6 fig.

SOARES, C.L., J.V. ANDREATA & A.G. MARCA, 1991 - Composição e sazonalidade do ictioplâncton da Laguna de Marapendí, Rio de Janeiro, Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, 4 (2): 35-49.

SOUZA, D. C. & ARAÚJO, F. C., 1990 - Distribuição e abundância do peixe-rei **Xenomelaniris brasiliensis** (Quoy & Gaimard, 1824) na Baía de Sepetiba, RJ. **IBAMA, Serviço de Defesa Ambiental DAS**, 7: 1-12.

WHITEHEAD, P. J. P., 1985 - **Fao Species Catalog. Clupeoid Fishes of the World (Suborder Clupeoidei). FAO Fisheries Synopsis**, Rome, 7, Part I, (125): I-IX, 1-303.