

ASSEMBLÉIA DE PEIXES DA LAGOA RODRIGO DE FREITAS, RIO DE JANEIRO

FISH ASSEMBLAGE IN THE RODRIGO DE FREITAS LAGOON, RIO DE JANEIRO

JOSÉ VANDERLI ANDREATA¹
FELIPE VIANA MANZANO¹
MAURÍCIO GREEN SHORT BAPTISTA²
DIRCEU ESDRAS TEIXEIRA¹
LUIZ OTAVIO VARELA DE OLIVEIRA¹
MICHELE MARQUES LONGO²
NATALIE VILLAR FRERET²
ADRIANA SOBREIRA VALOIS¹

RESUMO

O objetivo desse estudo é caracterizar a composição da ictiofauna, a distribuição espacial/sazonal, a abundância relativa, a riqueza específica e a influência da variação da salinidade na lagoa Rodrigo de Freitas. As coletas foram realizadas de março de 1991 a agosto de 2001 em cinco áreas, com o auxílio de tarrafa, arrasto-de-praia (picaré), puçá e rede-de-espera. Foram realizadas 87 coletas, sendo capturados 97.624 espécimes, correspondendo a 59 espécies, sendo 51 de origem marinha e 8 dulcícolas. A abundância relativa mostrou 19,82% para *Poecilia vivipara*, 17,31% para *Phalloptychus januarius*, 17,18% para *Atherinella brasiliensis*, 13,51% para *Jenynsia multidentata*, 10,04% para *Brevoortia aurea*, 6,35% para *Mugil* sp., 6,19% para *B. pectinata*, 3,26% para *Geophagus brasiliensis*, enquanto que as demais espécies representaram 6,46% do total capturado. A riqueza específica mostrou a área 1 com 8,66%, a área 2 com 9,59% a área 3 com 8,88% e a área 4 com 8,28%. A abundância relativa apresentou uma variação similar à da riqueza específica, mostrando a área 1 com 19,51%, a área 2 com 31,60%, área 3 com 25,71% e área 4 com 23,17%. O dendrograma relativo à matriz de similaridade entre os anos de coleta demonstrou 3 grupos distintos e o ano 1995 encontra-se isolado, entre os grupos 1 e 2. A salinidade variou entre 1 a 26‰, apresentando três períodos. As condições hidrológicas do canal do Jardim de Alah alteraram a salinidade da Lagoa que influenciou a composição da ictiofauna.

Palavras chaves: ecologia, abundância, distribuição, ictiofauna, lagoa Rodrigo de Freitas.

ABSTRACT

The proposal of this study was to characterize the composition of ichthyofauna, the spatial/seasonal distribution, the relative abundance, the specific wealth and the influence

⁽¹⁾ Laboratório de Ictiologia, Instituto de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade de Santa Úrsula. Rua Fernando Ferrari, 75, Botafogo, 22231-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Jvandreata@alternex.com.br

⁽²⁾ Bolsista da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, FAPERJ.

*of salinity variation in the Rodrigo de Freitas lagoon. The samples were taken from March 1991 to August 2001 in five areas using a hand net, a beach seines cast net and gill net. The material was identified, weighed and measured at the laboratory. In total there were 87 samples and 97.624 specimens were captured, corresponding to 59 species, of which 51 were marine species and 8 fresh water species. The relative abundance showed that 19.82% were *Poecilia vivipara*, 17.31% were *Phalloptychus januarius*, 17.18% were *Atherinella brasiliensis*, 13.51% were *Jenynsia multidentata*, 10.04% were *Brevoortia aurea*, 6.35% were *Mugil sp.*, 6.19% were *B. pectinata*, 3.26% were *Geophagus brasiliensis*, while the other species represented 6.46% of the total captured. The specific wealth showed that area 1 had 8.66, area 2 had 9.59, area 3 had 8.88 and area 4 had 8.28. The relative abundance presented a similar variation to the specific wealth, showing that area 1 had 19.51%, area 2 had 31.60%, area 3 had 25.71% and area 4 had 23.17%. The dendrogram relative to the similarity matrix during the sampling years showed 3 distinct groups with the exception of the year of 1995 among groups 1 and 2. The salinity varied between 1 and 26‰, presenting three distinct periods. The hydrologic conditions of the Jardim de Alah channel have changed the salinity, which has influenced the composition of ichthyofauna.*

Key words: abundance, distribution, ichthyofauna, Rodrigo de Freitas lagoon.

INTRODUÇÃO

As lagoas são corpos de águas internas geralmente orientadas paralelas à costa, separadas do oceano por barreiras naturais. A ligação com o oceano se dá por enseadas ou canais, podendo esta ser intermitente ou esporádica. A salinidade pode variar de água costeira de um lago à lagoa hipersalina, dependendo do balanço hidrológico (KJERFVE, 1994).

A lagoa Rodrigo de Freitas, dentre as demais lagoas costeiras do Estado do Rio de Janeiro, é uma das que mais despertou a atenção de cientistas, urbanistas e da população, devido aos acentuados fenômenos naturais tais como: estagnação e deterioração da qualidade da água, exalação de gases, assoreamento e grandes mortalidades de peixes. Relatos sobre as mortalidades e descrições da Lagoa, vêm sendo realizados desde o século XVI (ANDREATA, 2001). A partir daí, vários projetos foram realizados para sanar estes problemas, provocando desequilíbrio e causando grandes transtornos para os moradores da região e preocupações para a administração do Estado.

Uma lagoa por sua natureza é um ecossistema frágil, suscetível às ações naturais; nos últimos séculos a lagoa Rodrigo de Freitas sofreu uma forte ação antrópica, que vem acelerando os processos naturais de degradação ambiental da área. Os despejos de efluentes domésticos, postos de combustíveis, clínicas e hospitais alteram significativamente a qualidade de suas águas. O assoreamento natural

das áreas marginais, além do assoreamento causado pelo crescimento da cidade, diminuiu o espelho d'água em cerca de um terço nos dois últimos séculos. Estes fatos, relacionados aos problemas antigos já verificados na Lagoa, resultaram na atual situação que se encontra este ecossistema e conseqüentemente a sua ictiofauna (MARCA, 1999).

Um ecossistema lagunar é de grande importância para os peixes, que encontram em seu interior abrigo, local protegido para a desova e alimento em abundância. A composição ictiofaunística da lagoa Rodrigo de Freitas é característica de lagoas, apresentando principalmente espécies eurihalinas de origem dulcícola e marinhas.

O objetivo desse estudo é caracterizar a composição da ictiofauna, a distribuição espacial/sazonal dos peixes, a abundância relativa, a riqueza específica e a influência da variação da salinidade nesse ecossistema.

DESCRIÇÃO DA ÁREA

A lagoa Rodrigo de Freitas encontra-se na zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, entre as latitudes 22°57'22"/22° 58'09" S e as longitudes 043°11'09"/043°13'03" W. Apresenta uma forma poligonal irregular, com 3Km em seu maior diâmetro e 7,5Km de perímetro (ANDREATA *et al.*, 1998), sua profundidade média é de 2,8m podendo alcançar no máximo 10,1m. O sedimento é composto por uma vaza muito fina que forma uma grande coluna vertical,

onde se encontram retidos os metais pesados e os gases tóxicos (KOBLOITZ *et al.*, 2001). A ligação com o mar é feita através do canal do Jardim de Alah e sua bacia hidrográfica é formada pelos rios Macacos, Rainha e Cabeça.

A região foi dividida em 5 áreas de coleta de acordo com suas características ambientais, sendo as quatro primeiras áreas localizam-se na região marginal da Lagoa. A área 1 situa-se próximo aos clubes Caiçara e Flamengo, com vegetação marginal composta por uma estreita faixa de *Typha domingensis* (taboa), *Paspalum vaginatus* (gramínia). A área 2 está localizada próximo ao Parque da Catacumba, com vegetação de manguezal como *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* e alguns exemplares de *Avicennia schaueriana*. A área 3 situa-se nas proximidades do Clube Piraguê onde recebe águas dos rios Macacos, Rainha, Cabeça e do canal de recirculação (canal do Jóquei). A área 4 localiza-se na região nordeste da Lagoa, próximo ao viaduto Humberto Vital Bandeira de Melo, com vegetação de manguezal, com exceção de *Avicennia schaueriana*. Além da vegetação marginal, estas áreas apresentam vegetação submersa composta por

Ruppia maritima e *Enteromorpha* spp. A área 5 localiza-se na região central, próxima ao canal do Jardim de Alah e sua profundidade varia de 1m a 3m (Figura 1).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas coletas mensais no período de março de 1991 a abril de 1995 e bimestrais de abril de 1995 a abril de 2001, nas cinco áreas da Lagoa. Os peixes foram coletados com o auxílio de 4 instrumentos de captura. Para as coletas marginais foram utilizadas tarrafas com malhas de 15, 18 e 20mm e esforço de 30 lances; arrasto-de-praia (picaré), com malhas de 3 e 15mm e esforço de 3 arrastos numa distância de 50 metros; puçá, com malha de 3 mm e esforço de 2 lances, numa distância de 50 metros. Na área 5 uma rede-de-espera, com malha de 15, 20, 25 e 35mm, deixada à deriva durante 4 horas, apenas para o estudo qualitativo. A salinidade da camada superficial da água foi aferida nas quatro áreas marginais, com um refratômetro. Após a captura, os peixes foram conservados em caixas de isopor contendo gelo e levados para o laboratório. O material foi triado, separando-se os peixes por espécie, área de coleta e instrumento de captura. Cada exemplar foi medido o comprimento-padrão em milímetros, utilizando-se um ictiômetro; o peso total foi aferido em gramas, através de uma balança de precisão. Todos os dados foram passados para uma ficha padrão e armazenados no banco de dados denominado Ictidata, de autoria de Ricardo B. dos Santos, FIOCRUZ. Foram realizadas análises de abundância relativa, captura por unidade de esforço (CPUE), riqueza específica e similaridade entre os anos de coleta. Para a análise de riqueza específica utilizou-se o índice de ODUM (1985), a similaridade foi analisada através de dendograma a partir da Distância Eclidiana simples, pelo CPUE com o método de agrupamento "Complete Linkage" e o teste estatístico não paramétrico de Kruskal-Wallis para analisar as variações da CPUE.

RESULTADOS

Durante os nove anos de coleta, foram capturadas 97.624 espécimes, correspondendo a 59 espécies, sendo 51 de origem marinha e 8 dulcícolas (Tabela 1). As coletas marginais representaram 97,99% do total, com 95960 espécimes capturados, com predomínio de exemplares de pequeno porte ou

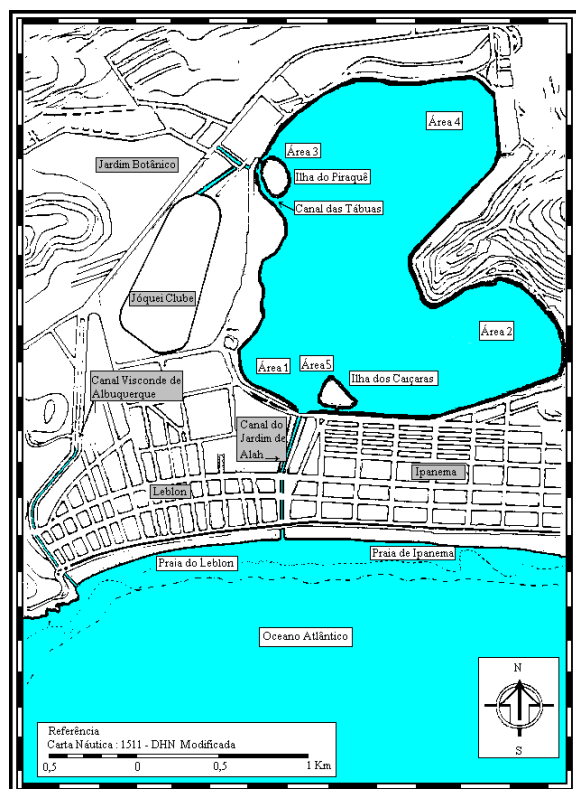


Figura 1. Áreas de coleta na lagoa Rodrigo de Freitas.

de juvenis. As maiores capturas foram acima de 3 mil exemplares, ocorrendo em agosto de 1992, janeiro e fevereiro de 1995, fevereiro de 1998 e dezembro de 2000; enquanto que as menores capturas, abaixo de 200 exemplares, ocorrendo em julho de 1992, novembro de 1994 e junho de 1997 (Figura 2). A análise da abundância relativa geral revelou entre as oito espécies mais representativas *Poecilia vivipara*

(19,82%), *Phalloptychus januaris* (17,31%), *Atherinella brasiliensis* (17,18%), *Jenynsia multidentata* (13,51%), *Brevoortia aurea* (10,04%), *Mugil* sp. (6,35%), *B. pectinata* (6,19%), *Geophagus brasiliensis* (3,26%), enquanto que as demais representaram 6,46% do total capturado (Figura 3). Dentre essas espécies, quatro são dulcícolas (*J. multidentata*, *P. januaris*, *P. vivipara* e *G. brasiliensis*).

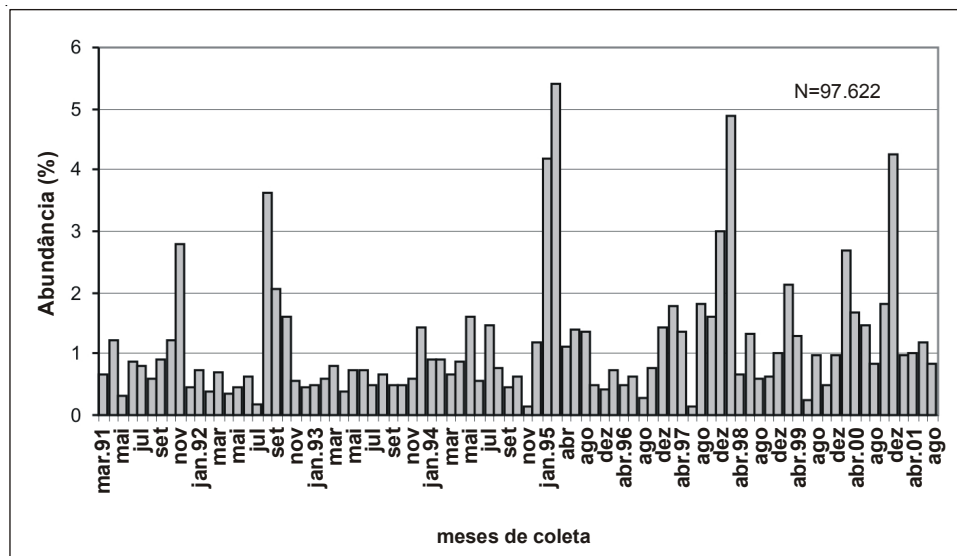


Figura 2. Abundância relativa geral (%) por meses de coleta na lagoa Rodrigo de Freitas, no período de março 1991 a agosto de 2001.

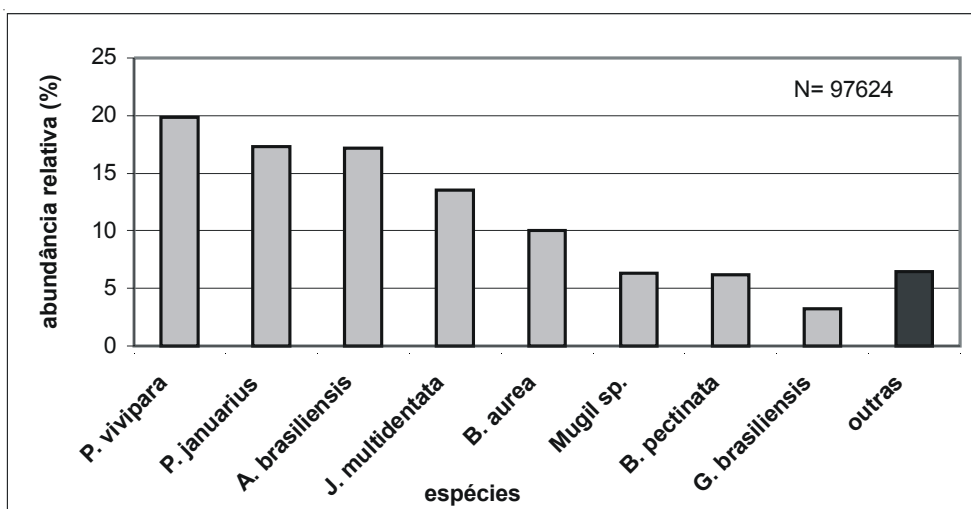


Figura 3. Abundância relativa geral (%) das oito espécies mais representativas na lagoa Rodrigo de Freitas.

A riqueza específica em relação às coletas marginais é mais expressiva na área 2 com 9,59, seguida da área 3 com 8,88, a área 1 com 8,66 e a área 4 com 8,28. A abundância relativa nas quatro áreas marginais teve uma variação similar à da riqueza específica, a área 2 (31,60%), a área 3 (25,71%) a área 4 (23,17%) e a área 1 (19,51%) (Figura 4).

A captura por unidade de esforço (CPUE) variou significativamente ao longo dos anos ($p < 0,05$) segundo o teste de Kruskal-Wallis. Os anos de 1996 e 2001 apresentaram um menor percentual de CPUE enquanto os anos de 1997, 1998 e 2000 os maiores (Figura 5). A variação anual do número de espécies mostrou uma diminuição significativa ao

longo dos anos estudados. O número de espécies de peixe na Lagoa até 1994 era superior a trinta, a partir daí, houve um decréscimo não sendo superior a vinte e cinco (Figura 6), refletindo esta diminuição nos anos de 2000/2001, onde foram capturadas apenas 17 espécies: *Elops saurus*, *Brevoortia aurea*, *B. pectinata*, *Phalloptychus januaris*, *Jenynsia multidentata*, *Poecilia vivipara*, *Atherinella brasiliensis*, *Centropomus parallelus*, *Centropomus undecimalis*, *Eugerres lineatus*, *Eucinostomus melanopterus*, *Geophagus brasiliensis*, *Tilapia rendalli*, *Mugil curema*, *Mugil liza*, *Mugil sp.* e *Dormitator maculatus* (Tabela 1).

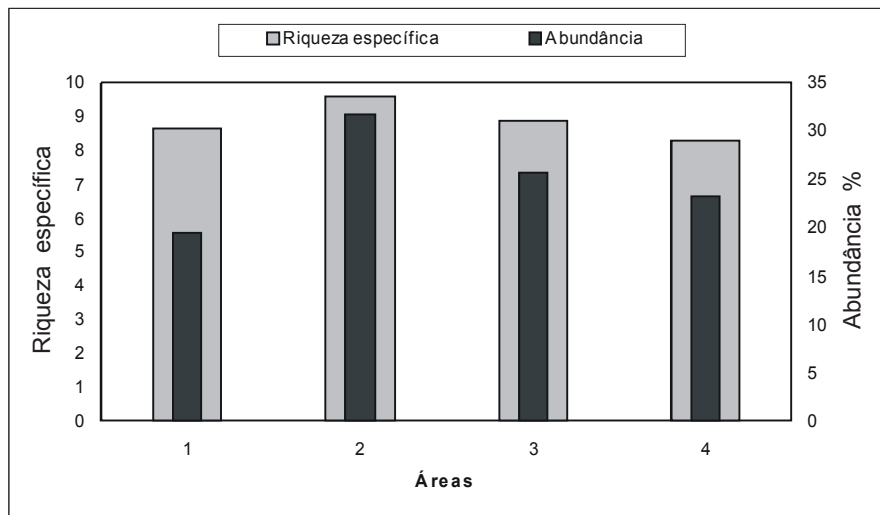


Figura 4. Relação entre a riqueza específica (RE), abundância relativa (%) nas quatro áreas de coleta marginais na lagoa Rodrigo de Freitas.

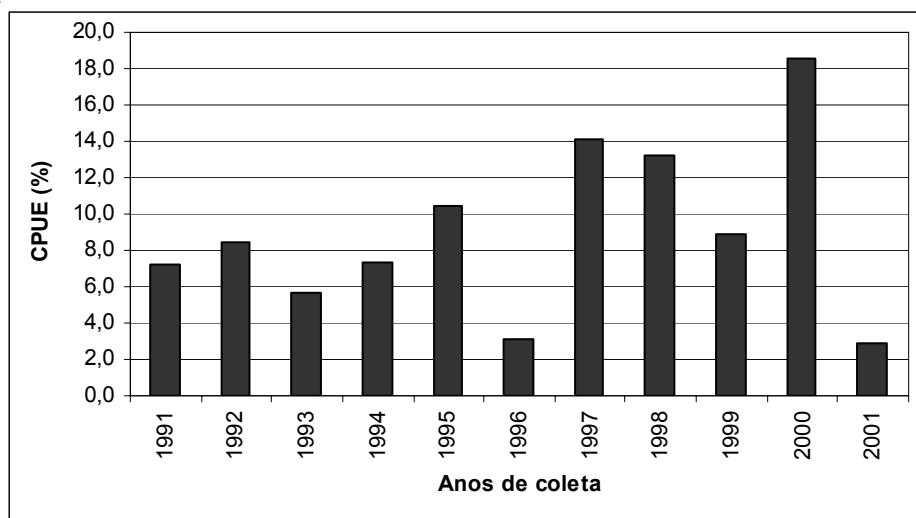


Figura 5. Abundância relativa geral (%) pelos anos de coleta, período de março de 1991 a agosto de 2001 na lagoa Rodrigo de Freitas.

A salinidade apresentou três períodos distintos. O primeiro de março de 1991 a junho de 1993, com média de 11,17‰; o segundo de julho de 1993 a dezembro de 1995 com características mesohalinas, com média de 9,88‰ e o terceiro de fevereiro 1996 a abril de 2001, denominado de oligohalino, caracterizado por uma baixa no gradiente de salinidade, com média de 4,35‰. Observou-se uma mudança brusca na composição ictiofaunística da Lagoa. O primeiro período foi representado por

uma grande abundância de peixes de origem marinha, o segundo apresentou um equilíbrio entre as espécies dulcícolas e marinhas, com uma grande variação na abundância dessas espécies, e o terceiro com predominância das espécies dulcícolas que encontraram condições favoráveis para sua sobrevivência, provavelmente, facilitando a distribuição das espécies eurihalinas, enquanto que as espécies estenohalinas foram as mais restritas (Figura 7).

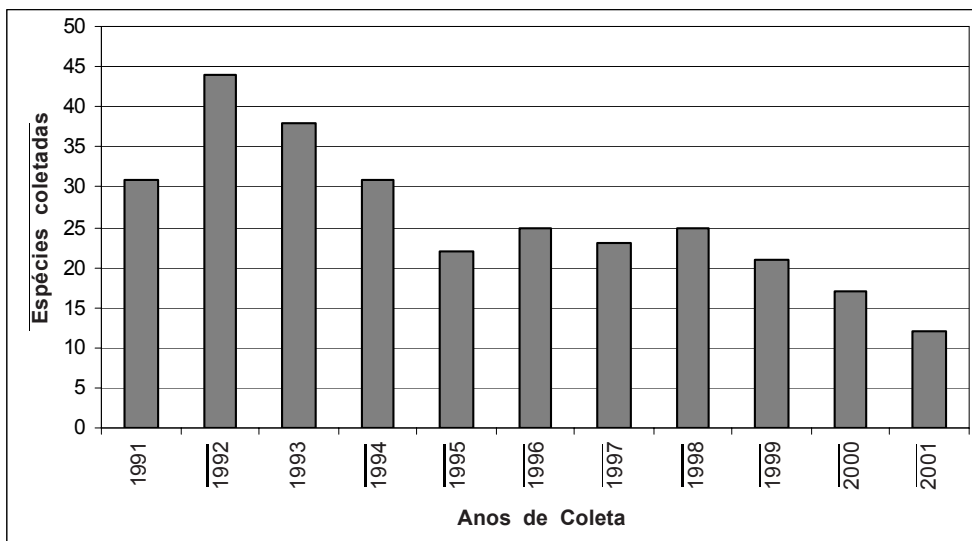


Figura 6. Número total de espécies coletadas a cada ano, período de março de 1991 a agosto de 2001 na lagoa Rodrigo de Freitas.

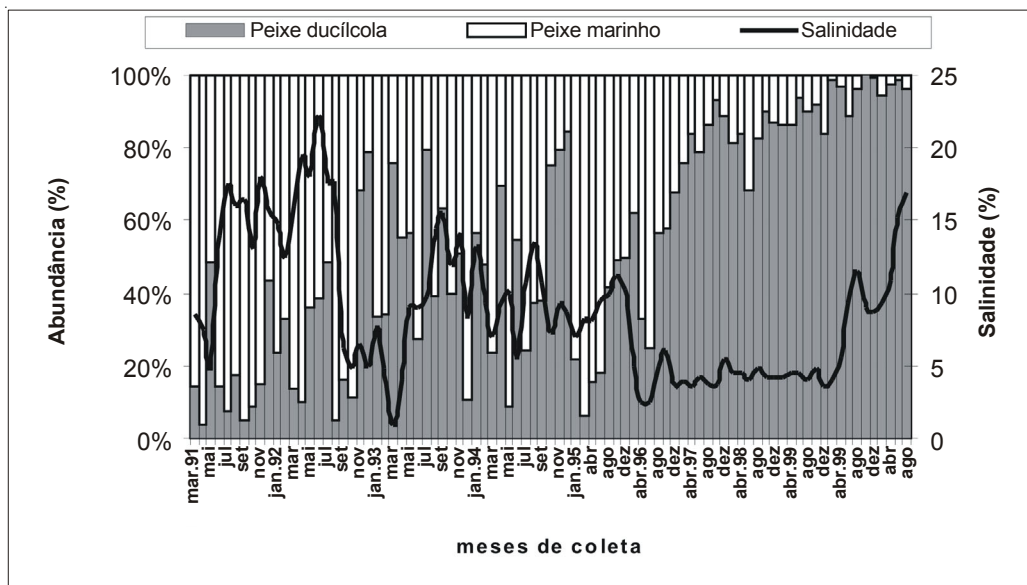


Figura 7. Variação da abundância geral dos peixes marinhos e dulcícolas em relação à variação da salinidade.

Dentre os instrumentos utilizados para a captura dos peixes, o puçá representou a menor riqueza específica com 4,38, com a menor número de espécies coletados dezoito e abundância de 13,19%. A rede-de-espera se destacou, pela menor abundância 1,70%, e maior riqueza 10,24, provavelmente devido a sua localização próxima ao canal de entrada, o que possibilitou a captura de espécies de origem marinha. A tarrafa, capturou 15,47% dos peixes

coletados e uma riqueza de 9,81. O arrasto-de-praia mostrou-se o instrumento mais eficiente, com uma abundância de 69,64% e uma riqueza de 8,9 (Figura 8). O dendograma relativo à matriz de similaridade entre os anos de coleta demonstrou 3 grupos distintos, o primeiro formado pelos anos de 1991 a 1994, o segundo pelos anos de 1996 e 1997, o terceiro pelos anos de 1998 a 2001. O ano de 1995 encontra-se isolado, entre os grupos 1 e 2 (Figura 9).

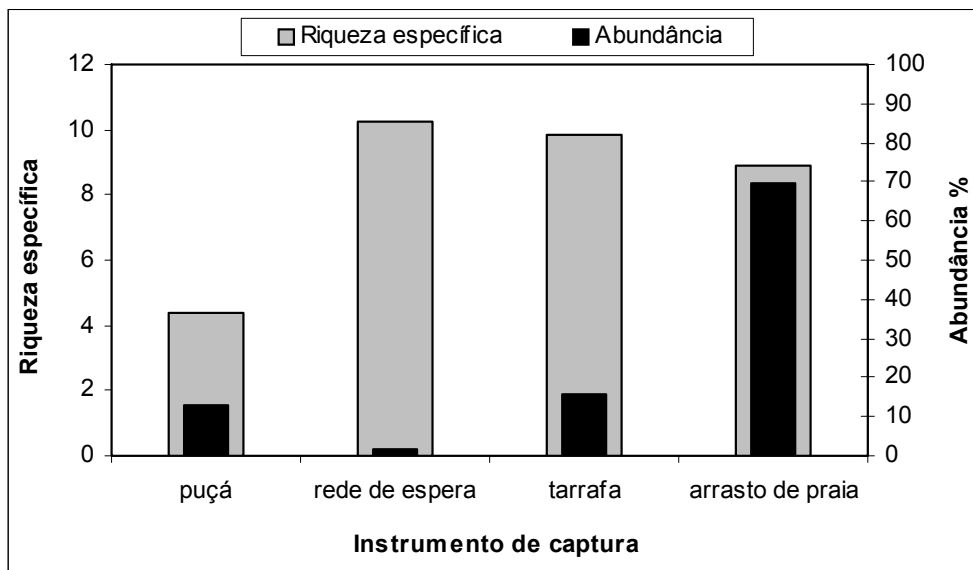


Figura 8. Relação entre a abundância relativa (%) e a riqueza específica (RE) pelos instrumentos de captura.

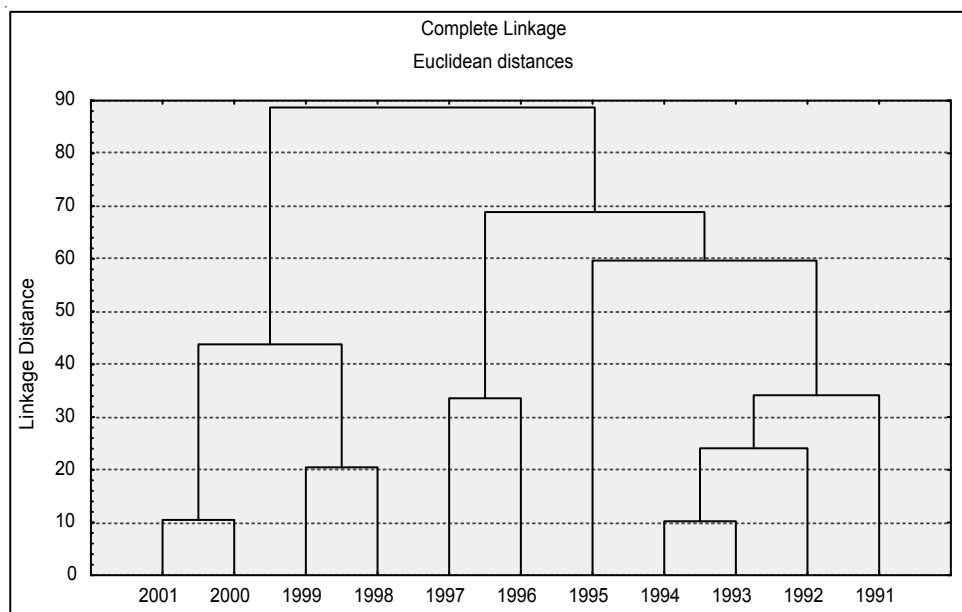


Figura 9. Dendograma relativo à matriz de similaridade entre os anos pela CPUE na lagoa Rodrigo de Freitas.

Tabela 1. Percentual (%) anual das espécies de peixes coletados nas cinco áreas da lagoa Rodrigo de Freitas, período de março de 1991 a agosto de 2001. (Em cinza estão marcadas as espécies dulcícolas; * = não ocorreu).

Espécies	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<i>Elops saurus</i>	5,03	15,08	11,56	10,55	4,52	11,56	5,53	9,55	15,08	3,02	8,54
<i>Brevoortia aurea</i>	*	0,59	0,71	6,43	69,48	8,36	7,07	3,08	4,20	0,07	*
<i>Brevoortia pectinata</i>	51,65	16,95	6,34	14,48	*	4,24	4,14	1,13	1,03	0,07	*
<i>Harengula clupeiola</i>	*	*	5,56	16,67	*	*	5,56	11,11	61,11	*	*
<i>Anchoa januaria</i>	*	7,14	47,14	*	*	30,00	15,71	*	*	*	*
<i>Anchoa tricolor</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Anchoviella lepidentostole</i>	29,71	69,71	*	0,57	*	*	*	*	*	*	*
<i>Genidens genidens</i>	78,23	20,40	1,37	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Strongylura marina</i>	*	*	60,00	*	20,00	*	*	20,00	*	*	*
<i>Phalloptychus januarius</i>	*	*	*	*	0,01	0,01	8,06	15,51	15,71	48,31	12,39
<i>Jenynsia multidentata</i>	4,54	8,37	6,59	11,51	8,57	8,29	13,56	17,97	9,12	7,51	3,97
<i>Poecilia reticulata</i>	18,92	56,76	21,62	*	*	*	*	2,70	*	*	*
<i>Poecilia vivipara</i>	3,19	5,76	8,88	12,78	6,08	5,64	25,28	9,80	4,52	13,53	4,55
<i>Xiphophorus helleri</i>	*	*	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*
<i>Atherinella brasiliensis</i>	16,76	26,27	12,48	14,76	25,08	1,55	0,67	0,63	0,35	1,20	0,25
<i>Oostethus lineatus</i>	*	50,00	50,00	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Syngnathus rousseau</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Prionotus punctatus</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Centropomus parallelus</i>	7,41	7,41	45,93	0,74	2,22	17,78	4,44	5,19	7,41	0,74	0,74
<i>Centropomus undecimalis</i>	0,40	13,83	42,29	0,40	1,19	22,13	12,65	1,19	3,95	1,98	*
<i>Pomatomus saltatrix</i>	*	16,67	16,67	50,00	*	16,67	*	*	*	*	*
<i>Caranx latus</i>	8,00	69,33	2,67	6,67	*	*	4,00	4,00	5,33	*	*
<i>Caranx crysos</i>	*	*	*	*	*	100,00	*	*	*	*	*
<i>Oligophites saurus</i>	*	50,00	*	*	*	*	50,00	*	*	*	*
<i>Trachinotus carolinus</i>	7,14	14,29	28,57	7,14	14,29	7,14	*	*	21,43	*	*
<i>Trachinotus falcatus</i>	11,11	66,67	11,11	11,11	*	*	*	*	*	*	*
<i>Lutjanus analis</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Diapterus lineatus</i>	*	*	80,81	1,01	*	*	*	*	*	18,18	*
<i>Diapterus rhombeus</i>	*	30,95	66,67	*	2,38	*	*	*	*	*	*
<i>Diapterus richii</i>	20,25	20,25	54,43	*	*	5,06	*	*	*	*	*
<i>Gerres aprion</i>	36,00	28,70	10,86	3,24	1,08	9,90	5,02	2,79	2,41	*	*
<i>Gerres gula</i>	*	*	50,00	25,00	*	*	*	25,00	*	*	*
<i>Gerres melanopterus</i>	5,26	*	11,84	9,21	13,16	31,58	10,53	2,63	13,16	1,32	1,32
<i>Gerres cinereus</i>	*	*	*	*	*	*	*	100,00	*	*	*
<i>Orthopristis ruber</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Pomadasys croco</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Micropogonias furnieri</i>	2,80	53,27	20,56	3,74	12,15	1,87	0,93	4,67	*	*	*
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	50,00	*	50,00	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Diplodus argenteus</i>	*	*	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*
<i>Chaetodipterus faber</i>	*	75,00	25,00	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Geophagus brasiliensis</i>	2,89	0,94	22,07	14,34	9,38	2,76	3,04	9,82	13,84	11,42	9,48
<i>Tilapia rendalli</i>	1,04	*	*	*	*	1,04	1,04	14,58	38,54	39,58	4,17
<i>Mugil curema</i>	10,57	23,13	5,95	11,89	10,13	13,88	7,71	1,10	7,71	0,88	7,05
<i>Mugil gamardianus</i>	36,67	63,33	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Mugil liza</i>	16,27	20,63	8,47	3,97	7,28	8,99	7,01	9,13	9,13	6,35	2,78
<i>Mugil platanus</i>	80,95	9,52	4,76	4,76	*	*	*	*	*	*	*
<i>Mugil sp.</i>	15,69	37,00	17,70	19,67	2,77	2,40	0,45	4,06	0,05	0,10	0,11
<i>Mugil trichodon</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Dormitator maculatus</i>	4,76	19,05	57,14	*	*	4,76	9,52	*	*	4,76	*
<i>Awaos tajasica</i>	27,27	36,36	36,36	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Bathygobius soporator</i>	*	*	*	75,00	*	*	*	*	25,00	*	*
<i>Gobionellus boleosoma</i>	*	*	81,82	9,09	*	9,09	*	*	*	*	*
<i>Gobionellus oceanicus</i>	0,69	2,78	0,69	47,22	5,56	1,39	*	40,97	0,69	*	*
<i>Microgobius meeki</i>	*	0,51	*	1,53	3,44	*	*	94,53	*	*	*
<i>Microgobius carri</i>	*	*	*	*	100,00	*	*	*	*	*	*
<i>Paralichthys orbignyana</i>	50,00	25,00	25,00	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Achirus lineatus</i>	20,00	61,60	4,00	4,80	8,00	*	1,60	*	*	*	*
<i>Stephanolepis hispidus</i>	50,00	50,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Sphoeroides spengleri</i>	*	100,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*

DISCUSSÃO

As análises apresentadas demonstram uma variação nas abundâncias no decorrer dos anos com um crescimento das capturas a partir de 1997. Este crescimento vem acompanhado de um gradiente baixo de salinidade e aumento das populações dos barrigudinhos (*Poecilia vivipara*, *Phalloptychus januarius* e *Jenynsia multidentata*), onde se verificou uma diminuição no número de espécies marinhas capturadas na Lagoa. A queda da salinidade proporcionou condições ideais para o crescimento das populações dos barrigudinhos, que atualmente estão entre as quatro espécies mais abundantes. Estas espécies possuem um importante papel ecológico no ecossistema, pois atuam no controle de larvas de insetos transmissores de doenças encontrados na Lagoa como Diptera, Odonata e Hemiptera (ANDREATA *et al.*, 2001), além de serem utilizados como alimento para diversas espécies de aves e de peixes. As abundâncias e as riquezas por estações de coletas são muito próximas, não refletindo variações da assembléia pelas áreas de coleta. Quanto aos instrumentos de captura observamos a maior eficiência do arrasto-de-praia, provavelmente pela baixa seletividade dos instrumentos utilizados e as coletas desse instrumento serem realizadas na região marginal que apresentara grande importância para os barrigudinhos, visto a grande abundância encontrada, isso provavelmente ocorreu por ser uma região mais protegida, com uma vegetação marginal composta por macrófitas aquáticas que servem de refúgio, área de crescimento e alimentação para esses peixes (MANZANO & ANDREATA, 2001). Já a rede-de-espera apresentou uma riqueza específica alta em suas coletas por estar associada às coletas das espécies marinhas, que entram na Lagoa pelo canal do Jardim de Alah.

Como verificou-se no dendograma, as variações no gradiente de salinidade foram refletidas na composição da assembléia de peixes da Lagoa. Nesse trabalho, foram coletadas, 51 espécies marinhas e 8 dulcícolas, porém nos últimos anos (2000/2001), foram capturadas 17 espécies, sendo 11 marinhas e 6 dulcícolas, com ampla dominância das espécies dulcícolas. OLIVEIRA (1976) apresentou 41 espécies de peixes para a lagoa Rodrigo de Freitas, sendo a grande maioria espécies de origem marinha e de importância comercial, ressaltando a boa condição hidrodinâmica do canal naquela época. ANDREATA *et al.* (1997) coletaram 55 espécies, sendo encontradas

47 marinhas e as mesmas 8 espécies dulcícolas, porém ressalta que a comunidade é composta basicamente por espécies marinhas.

As lagoas costeiras de Cabiúnas e Comprida na região de Macaé, ecossistemas que apresentam uma comunicação com o mar através da abertura ou fechamento por causas naturais (REIS *et al.*, 1998) apresentam uma menor diversidade de ictiofauna que a lagoa Rodrigo de Freitas. Trabalhos de AGUIARO & CARAMASCHI (1995) classificaram a lagoa Cabiúna como de água doce, porém 56,67% dos peixes eram de origem marinha, enquanto que 87,5% dos peixes da lagoa Comprida são classificados como dulcícolas, sendo apenas uma única ocorrência de exemplar de origem marinha. As lagoas do complexo lagunar de Jacarepaguá (Tijuca, Marapendi e Jacarepaguá) apresentaram uma ictiofauna similar a da lagoa Rodrigo de Freitas, apresentando espécies marinhas, dulcícolas e eurihalinas, porém com uma diversidade menor. Espécies como *Poecilia vivipara*, *Phalloptychus januarius*, *Atherinella brasiliensis* e *Jenynsia multidentata* são igualmente classificadas como constantes, apresentando uma ocorrência acima de 50% (ANDREATA *et al.*, 1989; ANDREATA *et al.* 1990; ANDREATA *et al.* 1992), mostrando uma similaridade com a Lagoa Rodrigo de Freitas.

A diminuição da salinidade registrada na lagoa Rodrigo de Freitas a partir de 1996, alterou a composição da ictiofauna ao longo dos anos de coleta, diminuindo o número de espécies e tornando, esta fauna, basicamente formada por espécies de origem dulcícolas. Este fato, afeta diretamente a comunidade de pescadores da colônia Z13 que tem sua atividade pesqueira baseada em espécies marinhas de valor comercial, como tainha, parati, robalo, savelha e corvina, sendo estes recursos a principal fonte de renda para o sustento de suas famílias (ANDREATA & FREDERICK, 1998). Ao longo dos anos o canal do Jardim de Alah foi assoreado por sedimentos marinhos, trazidos pelas correntes e ressacas e por sedimentos de origem terrestre, oriundos dos rios que deságuam na Lagoa. Este processo tornou precária renovação das águas da Lagoa e conseqüentemente a diminuição do gradiente de salinidade.

CONCLUSÃO

A comunidade de peixes da lagoa Rodrigo de Freitas não apresentou um padrão de composição

constante ao longo dos anos, decorrente principalmente da variação no gradiente de salinidade. Nos últimos anos, as espécies de origem dulcícola são as que mais contribuem na composição da comunidade de peixes, e as principais espécies de valor comercial, passaram a ocorrer em baixa quantidade ou desapareceram das águas da Lagoa, devido à precariedade da comunicação com o mar pelo canal do Jardim de Alah.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIARO, T. & CARAMASCHI, É.P. 1995 Ichthyofauna composition of three coastal lagoons in the north of the state of Rio de Janeiro (Brazil). *Arq. Biol. Tecnol.*, 38 (8): 1181-1189.
- ANDREATA, J.V., 2001 A Lagoa Rodrigo de Freitas: problemas e soluções. In: José V. ANDREATA, (ed.) *Lagoa Rodrigo de Freitas síntese histórica e ecológica*. Rio de Janeiro, Universidade Santa Úrsula: 315 p.
- ANDREATA, J.V. & FREDERICK, A.; 1998 Atividade persqueira na laguna Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil. *Bol. Lab. Hidrobiol.* 11: 53-65
- ANDREATA, J.V., MARCA, A.G., SOARES, C.L. & SANTOS, R.S., 1997 Distribuição mensal dos peixes mais representativos da Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil. *Revta bras. Zool.* 14 (1):121-134
- ANDREATA, J.V., MARCA, A.G., SOARES, C.L., SANTOS, R.S. & GUIMARÃES, G. A. P.1998 *Ictiofauna da laguna Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil*, Rio de Janeiro, Universidade Santa Úrsula, 110p.
- ANDREATA, J.V., SAAD, A.M. & BARBIÉRI, L.R.R. 1989. Associação e distribuição das espécies de peixes na Laguna de Marapendi, Rio de Janeiro, Brasil. *Atlântica*, 12 (1): 5-17.
- ANDREATA, J.V., SAAD, A.M., BIZERRIL, C.R.S.F. & BOCKMANN, F.A. 1990 Alguns aspectos da ecologia das espécies de peixes da Laguna da Tijuca, período de março de 1987 a fevereiro de 1989, Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Biologica. Leopoldensia*, 12 (2): 247 - 268.
- ANDREATA, J. V., SAAD, A.M., MORAES, L.A. de; SOARES, C.L. & MARCA, A.G. 1992. Associações, similaridade e abundância relativa dos peixes da Laguna de Jacarepaguá, Rio de Janeiro, Brasil. *Bol. Mus. Nac. N. S. Zool.* (335): 1-25.
- ANDREATA, J.V., TEIXEIRA, D.E. & GUERON, O.C. 2001 - Composição e distribuição espacial da macrofauna associada as macrófitas aquáticas na Lagoa Rodrigo de Freitas, p.226—233. In: ANDREATA J.V. (ed.). *Lagoa Rodrigo de Freitas síntese histórica e ecológica*. Rio de Janeiro, Universidade Santa Úrsula 315p.
- KJERFVE, B. 1994 - *Coastal Lagoon Processes*, Amsterdã, Elsevier Science: 577 p.
- KOBLITZ, J.L.; ANDREATA, J.V. & MARCA, A.G. 2001 - Distribuição dos metais pesados nos sedimentos recentes da Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil. In: ANDREATA J.V. (ed.) *Lagoa Rodrigo de Freitas síntese histórica e ecológica.*, Rio de Janeiro, Universidade Santa Úrsula, 315p.
- MANZANO, F.V. & ANDREATA, J.V. 2001 — Composição e distribuição espacial dos Poeciliidae e Anablepidae (barrigudinhos) nas regiões marginais da Lagoa Rodrigo de Freitas. In: ANDREATA J.V. (ed.) *Lagoa Rodrigo de Freitas síntese histórica e ecológica.*, Rio de Janeiro, Universidade Santa Úrsula, 315 p.
- MARCA, A.G. 1999 *Análise da estrutura da comunidade de peixes da Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil*. Rio de Janeiro, 202p. Dissertação (Mestrado) Universidade Santa Úrsula.
- ODUM, E.P. 1985 *Fundamentos de Ecologia*. 4 ed. Lisboa, 972 p.
- OLIVEIRA, J.A. 1976 Contribuição ao conhecimento da fauna da Lagoa Rodrigo de Freitas. Rio de Janeiro: Sudepe, 11p.
- REIS, R.A.; AGUIARO, T. & CARAMASCHI, E. P. 1998 — Distribuição Espacial da Ictiofauna nas Lagoas Cabiúnas e Comprida, p.313-325. In: ESTEVES F.A. (ed). *Ecologia das Lagoas Costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ)*. Rio de Janeiro. UFRJ, 442p. Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé (NUPEM).