

SEÇÃO: RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

ICTIOFAUNA DA FOZ DO RIO MAQUINÉ, TERRA DE AREIA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

LUCIA BEATRIZ LOPES FERREIRA MARDINI¹, CARLOS VIRUEZ MARDINI²

RESUMO – O presente estudo foi realizado nos anos de 1984 e 1985, na foz do rio Maquiné junto a lagoa dos Quadros. Foram realizadas, 10 amostragens e coletados 6422 exemplares de peixes com rede de espera e rede picaré. A ordenação taxonômica foi até espécie, quando possível, totalizando 31 gêneros em 18 famílias de 6 ordens. A espécie que contribuiu com o maior número de exemplares foi *Cyphocharax voga* (biru), com 2017 exemplares. Três espécies comercialmente importantes para a pesca local, foram capturadas, *Hoplias malabaricus* (traíra), *Rhamdia aff. quelen* (jundiá) e *Odonthestes* sp. (peixe-rei). Outros 13 gêneros demonstraram nítida influência sazonal.

Palavras-chave: peixe, lagoa dos Quadros

ICTIOFAUNA OF MAQUINE RIVER MOUTH, TERRA DE AREIA, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

ABSTRACT – The present study was carried out in 1984 and 1985, in the Maquiné river mouth to Quadros lagoon. In 10 collecting samples, 6422 fishes of 31 genera, belonging to 18 families, and 6 orders were obtained. *Cyphocharax voga* (biru) contributed with 2017 specimens. Three species of commercial importance were collected: *Hoplias malabaricus* (traíra), *Rhamdia aff. quelen* (jundiá) *Odonthestes* sp. (peixe-rei). Other 13 genus showed sazonal influence.

Key words : fish species, Quadros lagoon

INTRODUÇÃO

O rio Maquiné é um dos rios que tem suas águas desembocando na lagoa dos Quadros, litoral norte do Rio Grande do Sul. Sua foz situa-se a 50° 8' e 50° 9' W e 29° 43' e 29° 44' S (Figura 1). Neste local, o rio apresenta vegetação composta por aguapé (*Eichornia* sp.) na margem esquerda e juncos (*Scirpus riparius*) na margem direita. O nível do rio é muito variável, condicionado à precipitação pluviométrica na região. O sedimento das margens e leito deste rio são arenosos (KLEEREKOPER, 1945). A lagoa dos Quadros é a maior lagoa integrante do sistema Tramandaí, compreendida entre a lagoa Itapeva e a Porteira, sendo que as lagoas Itapeva e dos Quadros pertencem ao Sistema Tramandaí Norte. Este sistema está geograficamente localizado na Planície Costeira do Rio Grande do Sul (SCHWARZBOLD, 1982 citado por FEPAM, 1989). Na lagoa dos Quadros são desenvolvidas atividades de

pesca artesanal e atividades de pesquisa a cargo do Centro de Pesquisa de Aquicultura e Pesca da FEPAGRO, existente em sua margem nordeste, onde algumas espécies da própria lagoa são utilizadas para reprodução e repovoamento, como *Rhamdia aff. quelen*, *Geophagus brasiliensis*, *Odonthestes* sp. e *Hoplias malabaricus*.

Os sistemas estuarinos têm elevada importância por serem locais de desova, crescimento, alimentação e refúgio para espécies marinhas, muitas de interesse econômico (MEDEIROS, 1992). Algumas espécies marinhas, em determinadas épocas do ano, estão presentes neste ecossistema, através da interligação das lagoas costeiras do litoral norte com o mar pela barra do rio Tramandaí. Estas espécies também são aproveitadas pela pesca local, que encontra-se organizada em colônia de pescadores.

A grande importância dos ecossistemas presentes na região lagunar e de drenagem do rio Tramandaí, que

1. Méd. Vet. M.Sc. - Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente, Av. Borges de Medeiros, 727/6º andar, 90020-025. E-mail: mardini@voyager.com.br

2. Méd. Vet. - FEPAGRO, Rua Gonçalves Dias, 570. 90.130-060 Porto Alegre, RS.
Recebido para publicação em 24/06/1997.

envolve a região dos rios da encosta da Serra Geral e a região lagunar, arroyos, banhados e curso inferior dos rios Maquiné e Três Forquilhas (MALABARBA e ISAIA, 1992), tem levado a um grande número de estudos nesta área desde a década de quarenta e continuam atualmente.

Este estudo teve como objetivo realizar uma amostragem da ictiofauna na região restrita da foz do rio Maquiné, estabelecer a frequência relativa das espécies capturadas com seu intervalo de classe e avaliar a presença de sazonalidade, relativa aos pontos de amostragem, nas espécies capturadas.

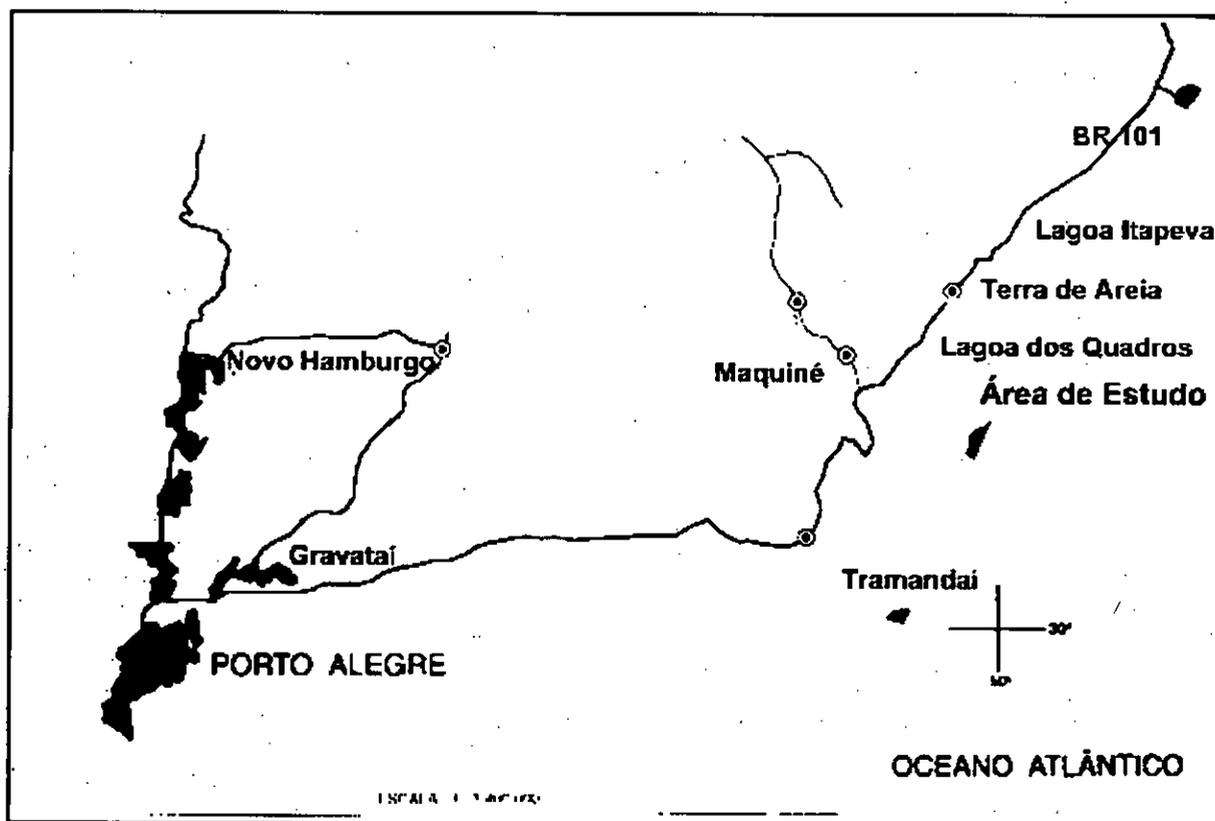
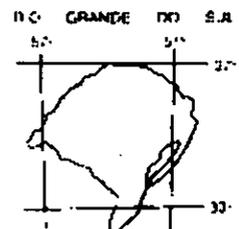


FIGURA 1- Foz do rio Maquiné, Terra de Areia, Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram efetuadas 10 amostragens distribuídas nos meses de junho, julho, agosto e setembro de 1984, período correspondente ao inverno da região e, janeiro, fevereiro e março de 1985, correspondente ao verão. Foram demarcadas quatro estações de coleta: (1) a 300 m da foz em direção ao rio, (2) a 300 m da foz em direção à lagoa, (3) na margem esquerda e direita e (4) na foz do rio Maquiné. Dados fornecidos pela FEPAM (1989) mostram, para a área estudada, uma profundidade que varia de 1,00 m a 1,50 m no inverno e de 0,80 m a 1,00 m no verão.

Utilizou-se um barco de madeira com motor de 40 HP para as capturas. Nas estações 1 e 2 utilizou-se redes de espera com malha de 25 mm, 30 mm e 35 mm (entre nós) de 50 m de comprimento, cada rede, e 1,5 m de altura, permanecendo na água por 24 horas. Nas estações 3 e 4 foi utilizada uma rede picaré malha de 10 mm entre nós, passada três vezes em cada estação, numa extensão de 3 metros. A temperatura da água foi medida nas estações 1 e 2 entre as 7 e as 9 h 35 min. Os exemplares coletados foram acondicionados em formol (10%), recebendo etiquetas afixadas no pedúnculo caudal. Posteriormente foram medidos e transferidos para álcool 70°. A identificação dos exemplares foi realizada pela Equipe de Ictiologia do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e estes ficaram depositados na coleção do Museu. As espécies assinaladas com *, na listagem apresentada nos resultados e discussão, foram identificadas pela Dra. Gilda Benvegno Lé (Museu de Zoologia da Universidade Estadual de São Paulo - USP).

A classificação segue NELSON (1976), RINGUELET (1967), BUCKUP e MALABARBA (1983), MALABARBA e ISALA (1992). O nome vulgar indicado é o usado na lagoa dos Quadros pelos pescadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies capturadas no presente trabalho estão indicadas a seguir:

Ordem CLUPEIFORMES

Família CLUPEIDAE

Platanichtys platana (Regan, 1917)

Família ENGRAULIDAE

Lycengraulis grossidens Agassiz, 1829 - sardinha

Ordem CYPRINIFORMES

Família ERYTHRINIDAE

Hoplias malabaricus (Bloch, 1924) - traíra

Família CURIMATIDAE

Cyphocharax voga (Quoy e Gaimard, 1824) - biru

Família CRENUCIDAE

Characidium sp. - lambarí

Família CHARACIDAE

Astyanax aff. *bimaculatus* (Linnaeus, 1758) - lambarí

Astyanax eigenmanniorum (Cope, 1824) - lambarí

Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819) - lambarí

Astyanax alburnus Eigenmann, 1914 - lambarí

Hyphessobrycon luetkenii (Boulenger, 1887) - lambarí

Hyphessobrycon boulengeri Ellis, 1911 - lambarí

Hyphessobrycon bifasciatus

Cheirodon sp - lambarí

Pseudocorynopoma doriae Perugia, 1891

Charax stenopterus Cope, 1894 - lambarí zebu

Oligosarcus jenynsii (Günther, 1864) - dentuça

Oligosarcus robustus Menezes, 1969 - dentuça

Ordem SILURIFORMES

Família PIMELODIDAE

*Pimelodella laticeps** Eigenmann, 1917 - jundiá

Rhamdia aff. *quelen* (Quoy e Gaimard, 1824)

Família TRICHOMYCTERIDAE

Homodiaetus sp

Família CALLICHTHYDAE

Callichthys callichthys (Linnaeus, 1758)

Corydoras paleatus (Jenyns, 1842)

Família LORICARIIDAE

Hypostomus sp - cascudo

Microlepidogaster sp A - cascudinho

Microlepidogaster sp B - cascudinho

Rineloricaria quadrensis Reis, 1983

Rineloricaria sp

Família AUCHENIPTERIDAE

Glanidium albescens (Reinhardt, 1874)

Família HYPOPOMIDAE

Hypopomus sp

Ordem ATHERINIFORMES

Família ATHERINOPSIDAE

Odonthestes sp A* - peixe-rei

Odonthestes sp B* - peixe-rei

Ordem CYPRINODONTIFORMES

Família ANABLEPIDAE

Jenynsia lineata (Jenyns, 1842) - barrigudinho

Família POECILIDAE

Phalloceros caudimaculatus (Hensel, 1868) - barrigudinho

Ordem PERCIFORMES

Família CICHLIDAE

Cichlasoma facetum (Jenyns, 1842) - cará

Crenicichla lepidota (Castelnau, 1885) - joaninha

Crenicichla sp - joaninha

Geophagus brasiliensis (Quoy e Gaimard, 1824) - cará-manteiga

Gymnogeophagus gymnogenys (Hensel, 1870) - cará

Família GOBIIDAE

Gobionellus shufeldti (Jordan e Eigenmann, 1866)

Família GYMNOTIDAE

Gymnotus sp1

Foram capturados peixes representantes de 6 ordens, 18 famílias e 41 espécies. Destas, 9 espécies com rede de espera, 14 com rede picaré e 18 com os dois tipos de arte de pesca. (Tabela 1). O número de exemplares capturados foi de 6422, sendo 2279 nos meses de inverno e 4143 nos meses de verão. Os exemplares classificados por intervalo de classe estão expressos na Tabela 1.

As medidas da temperatura da água mostraram-se mais uniformes no verão, com uma variação de 2° C, do que no inverno, com até 9,5° C de diferença entre as coletas (Tabelas 2 e 3).

TABELA 1 – Exemplos coletados por intervalo de classe de comprimento, média do compr. e arte de pesca utilizada

ESPÉCIES	1	2	3	4	5	6	7
<i>Asiphonichthys Stenopterus</i>	3	5,1-11,7	8,5	13	10,5-12,0	11,2	3
<i>Astyanax bimaculatus</i>	5	7,9-10,0	9,0	28	2,0-5,5	13,5	3
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	3	6,4-8,5	7,6	8	4,5-9,0	7,0	3
<i>Astyanax fasciatus</i>	8	9,2-12,1	10,6	120	7,5-15,0	9,0	1
<i>Astyanax alburnus</i>	30	2,5-5,3	4,3	2.300	1,8-6,2	3,6	2
<i>Bryconamericus iheringii</i>	-	-	-	268	1,8-4,5	2,7	2
<i>Callichthys callichthys</i>	1	18,0	-	-	-	-	1
<i>Characidium sp A</i>	3	4,2-5,7	4,9	5	4,2-5,7	5,0	3
<i>Cheirodon sp</i>	39	1,6-5,0	3,7	8	7,0-8,0	7,5	3
<i>Cichlasoma facitum</i>	1	5,5	-	3	11,8-18,0	14,1	3
<i>Corydoras paleatus</i>	2	3,0-7,0	5,0	7	1,9-7,2	3,7	3
<i>Crenicichla lacustris</i>	-	-	-	1	16,7	-	3
<i>Crenicichla sp</i>	-	-	-	1	25,0	-	1
<i>Cyphocharax voga</i>	1.404	4,3-22,7	19,2	613	10,0-31,0	19,1	2
<i>Geophagus brasiliensis</i>	14	3,6-17,0	10,3	60	8,5-27,2	15,8	3
<i>Glanidium albescens</i>	-	-	-	1	19,0	-	1
<i>Gobionellus shufeldti</i>	1	2,8	-	25	3,5-13,2	4,1	2
<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i>	10	2,1-15,0	7,4	1	16,0	-	3
<i>Gymnotus sp</i>	1	25,5	-	-	-	-	1
<i>Hypessobrycon bifasciatus</i>	1	3,5	-	-	-	-	2
<i>Hypessobrycon luetkenii</i>	77	4,0-8,8	3,8	2	4,3-4,6	4,4	3
<i>Hypessobrycon boulengeri</i>	-	-	-	5	1,8-2,7	2,2	2
<i>Hypostomus sp</i>	-	-	-	2	2,1-2,2	2,1	2
<i>Homodiaetus sp</i>	-	-	-	18	2,9-4,8	3,7	2
<i>Hoplias malabaricus</i>	41	22,0-32,0	27,2	111	13,0-37,5	27,2	3
<i>Hypopomus sp A</i>	1	6,3	-	-	-	-	2
<i>Jenynsia lineata</i>	1	5,0	-	66	1,2-5,4	2,9	2
<i>Lycengraulis grossidens</i>	13	16,0-25,5	21,0	11	2,5-21,5	5,7	3
<i>Microlepidogater sp A</i>	10	2,1-6,8	4,1	-	-	-	2
<i>Microlepidogater sp B</i>	6	4,0-5,1	4,4	-	-	-	2
<i>Odonthestes sp A</i>	1	32,0	-	5	28,5-32,5	30,6	1
<i>Odonthestes sp B</i>	418	13,8-18,6	-	97	2,3-18,5	12,6	3
<i>Oligosarcus jenynsii</i>	8	21,7-25,5	23,8	-	-	-	1
<i>Oligosarcus robustus</i>	110	1,7-28,0	22,2	66	13,2-29,5	22,2	3
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	-	-	-	3	2,0-2,2	2,1	3
<i>Pimelodella laticeps</i>	3	10,0-14,0	11,3	-	-	-	1
<i>Platanichthys platana</i>	105	8,3-10,3	9,5	55	1,9-10,0	5,9	3
<i>Pseudocorynopoma doriae</i>	2	7,0-7,2	-	-	-	-	2
<i>Rhamdia quelen</i>	4	20,0-36,0	27,0	7	10,0-30,0	20,6	1
<i>Rineloricaria quadrensis</i>	6	8,6-16,6	12,7	37	2,1-10,8	4,8	3
<i>Rineloricaria sp</i>	-	-	-	1	2,4	-	2

1) Número de exemplares coletados no inverno; 2) intervalo de comprimento dos exemplares coletados no inverno (cm); 3) média deste comprimento (cm); 4) número de exemplares coletados no verão; 5) intervalo de comprimento dos exemplares coletados no verão (cm); 6) média do comprimento (cm); 7) arte de pesca utilizada: 1-rede de arrasto; 2-rede picaré; 3-as duas.

TABELA 2 – Temperatura média da água nas estações 1 e 2, nas 10 coletas

Nº Coleta	Mês/Ano	Estação 1	Estação 2	Hora
Temperatura - °C				
1	06/84	7,0	7,0	7:00
2	07/84	14,0	14,0	7:30
3	08/84	12,0	12,0	8:35
4	08/84	10,0	10,0	9:25
5	09/84	17,5	17,5	9:15
6	01/85	25,0	25,5	7:50
7	01/85	25,5	26,0	8:15
8	02/85	26,0	24,5	7:50
9	03/85	25,0	24,5	8:55
10	03/85	24,0	24,0	9:35

TABELA 3 – Temperatura da água nas estações 1 e 2, nos períodos estudados

Período	Temperatura - °C		
	Média	Máxima	Mínima
Inverno/84	11,9	17,5	7,0
Verão/85	25,0	26,0	24,0

As espécies capturadas, importantes para a pesca local e para os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Centro de Pesquisa de Aquicultura e Pesca, foram: *Rhamdia aff. quelen*, *Geophagus brasiliensis*, *Odonthestes sp.* e *Hoplias malabaricus*. A traíra (*Hoplias malabaricus*) é uma espécie encontrada em todos os sistemas hidrográficos do Brasil (LEITÃO 1947, citado por PAIVA 1977) habitando exclusivamente águas doces. Para este levantamento coletaram-se 152 exemplares. A espécie foi capturada em todas as coletas, mas nas estações 1 e 2, foram coletados 111 exemplares, com maior ocorrência no verão, apresentando comprimento total entre 13,0 e 37,5 cm. No inverno, 41 exemplares, com comprimento total entre 19,2 e 32,0 cm. A média de tamanho encontrada, tanto no verão quanto no inverno, foi de 27,2 cm. A traíra contribuiu com 1,79 % dos exemplares capturados no inverno e 2,67 % dos capturados no verão.

O biru (*Cyphocharax voga*) é espécie de água doce de ampla distribuição na América do Sul (NELSON, 1976). Segundo trabalhos de FOWLER (1950), NOMURA (1978), RINGUELET (1967), HARTZ (1991) e HARTZ e BARBIERI (1993) apresenta-se distribuída somente na América do Sul, desde a costa do Pacífico, istmo do Panamá até o sul de Buenos Aires, distribuindo-se pelos sistemas Paraguai, baixo Paraná até rios costeiros do sul do Brasil, Uruguai e Argentina, sendo considerada como abundante. Esses autores citam, como comprimento máximo para a espécie, 25,2 cm. Segundo ROMAGOSA et al (1984), esta espécie apresenta período de desova longo e de forma parcelada, justificando a observação de exemplares maduros nos dois períodos deste trabalho de amostragem. Foram capturados 2017 exemplares com rede de espera, 1404 no período de inverno e 613 no verão. No inverno, o comprimento total dos exemplares foi de 8,0 a 25,9 cm, com uma média de 19,0 cm. O intervalo de comprimento de maior ocorrência de indivíduos foi de 18,0 a 19,9 cm com 1200 exemplares (85,4 %). No verão, a média ficou em 19,9 cm. A espécie contribuiu com 31,40 % dos exemplares coletados para o estudo. No inverno houve captura nas margens (estação 3 e 4) de exemplares com comprimento total entre 4,3 e 16,5 cm. O mesmo não ocorreu no verão.

O cará manteiga (*Geophagus brasiliensis*) foi capturado em 3 das 5 coletas de inverno, com 14 indivíduos. No verão, 60 indivíduos, num total de 74 exemplares capturados. O intervalo de comprimento encontrado foi de 6,1 a 27,2 cm, no verão e 14,0 a 17,9 cm no inverno. Tanto no inverno quanto no verão foram capturados exemplares da espécie nas quatro estações de coleta. Segundo SILVA (1982), *G. brasiliensis* é uma espécie bastante comum nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, sendo possível encontrar exemplares de até 22,0 cm em salinidade de até 17 ‰. BOSSEMEYER et al. (1981) encontraram exemplares de até 21,5 cm nos rios Jacuí e Jacuízinho. MARDINI (1983) relata captura no rio Sanga Funda, de exemplares acima de 25 cm, selecionados como reprodutores. LUCENA (1983) encontrou jovens de 10 meses com comprimento total de 26 cm a 35 cm em açudes povoados com a espécie. Para este estudo a espécie contribuiu com 1,15 % dos exemplares coletados.

A dentuça (*Oligosarcus robustus*) ocorreu em todas as coletas realizadas, 110 exemplares no inverno e 66 exemplares no verão, num total de 176 indivíduos. O intervalo de comprimento dos exemplares capturados foi de 1,7 a 28,0 cm. A ocorrência de larvas nas coletas se deu nos meses de julho, agosto e setembro, no ponto de amostragem 4 (margem) e com número de apenas 3 indivíduos. A espécie contribuiu com 2,74 % dos exemplares coletados.

Existem várias espécies pertencentes ao gênero *Rhamdia* no Rio Grande do Sul (EIGENMANN, 1910; GOSLINE, 1945 citados por GUEDES, 1980), entre elas o *Rhamdia aff. quelen* de ampla distribuição. Sua importância é grande para a pesca local e para os trabalhos desenvolvidos no Centro de Pesquisa de Aquicultura e Pesca da Lagoa dos Quadros, que realiza a desova induzida da espécie (MARDINI et al., 1981). Segundo IHERING e AZEVEDO (1936) a espécie pode atingir até 50 cm e 3 kg. WEIS (1980) coletou, em Santa Maria, RS, exemplares de até 51,5 cm e GUEDES (1980) coletou, na região centro-sul do Estado, exemplares de até 48,5 cm de comprimento total.

Foram coletados, para este estudo, 11 indivíduos: 4 exemplares de *R. aff. quelen* no período correspondente ao inverno, com comprimento total entre 20,0 e 36,0 cm, e 7 exemplares no verão, com comprimento total entre 10,0 e 30,0 cm. A espécie contribuiu com 0,97 % de todos os exemplares coletados para o estudo. O baixo número de exemplares capturados se deve à ineficiência da utilização da rede de emalhar para a captura desta espécie, que prefere locais calmos e profundos fora da época reprodutiva (DEVICENZI e TEAGUE; 1942; GUEDES, 1980) e margens de águas mais aquecidas e calmas na época de desova. Na lagoa dos Quadros o jundiá é capturado com o artefato de pesca denominado de linhote, que consiste de varas fixadas nas margens da lagoa com um anzol preso a uma linha rente ao fundo.

A sardinha (*Lycengraulis grossidens*) é uma espécie marinha que penetra em rios e lagoas costeiras (FIGUEIREDO e MENEZES, 1980). Foi encontrada em coletas anteriores na lagoa dos Quadros (SILVA, 1982). Contribuiu neste estudo com 124 exemplares, 13 no inverno, com comprimento total de 16,5 a 25,5 cm e 111 exemplares no verão, com comprimento total entre 2,9 a 21,5 cm. Houve captura de alevinos no verão nas estações 3 e 4.

O peixe-rei (*Odonthestes sp.*) vive em lagoas do Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina, chegando a 50 cm de comprimento total (FIGUEIREDO e MENEZES, 1980). Segundo KLEEREKOPER (1945), o peixe-rei de água doce teria como habitat principal, no Rio Grande do Sul, a lagoa dos Quadros, a lagoa Itapeva e lagoas e rios próximos. Na lagoa dos Quadros os locais considerados preferenciais da espécie: o sangradouro de Cornélio, a barra do rio Maquiné, a coroa central e a formação de juncos da margem oeste da lagoa. Por ocasião de seus estudos na região KLEEREKOPER (1945) enviou os exemplares capturados da espécie para o Museu de Zoologia da Universidade do Michigan, nos Estados Unidos, onde foram identificados como *Odonthestes bonariensis*.

BECKER (1995) realizou estudos de três espécies de *Odonthestes* do sistema hidrográfico do rio Tramandaí, RS e concluiu que não existem indícios de migrações reprodutivas de locais preferenciais de desova. O autor refere-se a um período reprodutivo longo que se inicia no inverno. Os indivíduos das populações de peixe-rei não se encontram distribuídos uniformemente no corpo d'água, mas tendem a concentrar-se em praias de fundo arenoso ou bancos de areia junto a manchas não muito densas de *Scyrpus californicus*, observações já descritas por KLEEREKOPER (1954). Os juvenis podem ser capturados em águas rasas das praias arenosas durante todo o ano.

Ao longo deste estudo, foram capturados dois tipos de peixe-rei, separados em duas prováveis espécies: *Odonthestes* - espécie A, correspondente a *Odonthestes bonariensis* e *Odonthestes* - espécie B, vulgarmente chamado de charuto pelos pescadores locais. O Centro de Aquicultura e Pesca desenvolve trabalhos de reprodução em laboratório com a espécie A, por atingir tamanho comercial, embora a espécie B também responda à fecundação em laboratório, segundo estudos realizados no laboratório do Centro. A comercialização da segunda espécie também é realizada, encontrando-se à venda em estabelecimentos que comercializam pescados em Porto Alegre. Capturaram-se apenas seis exemplares da espécie A, um no inverno com 32 cm de comprimento total e cinco no verão, medindo entre 28,5 e 32,0 cm de comprimento. Da espécie B foram capturados 418 exemplares no inverno e 97 no verão, num total de 515. No inverno o comprimento total dos exemplares ficou entre 13,5 e 18,5 cm e no verão entre 1,9 e 18,5 cm, com a captura de alevinos nas estações de coleta 3 e 4. As espécies A e B contribuíram com 8,12% dos exemplares coletados para este estudo. ZINGANO (1984) encontrou exemplares de até 40,0 cm, com uma média de 32,8 cm em coletas próximo à desembocadura do rio Maquiné. KLEEREKOPER (1945) encontrou média de comprimento total para a espécie, na lagoa, de 38 cm. A média de comprimento total encontrada para este estudo foi de 30,7 cm. Dados do Centro de Aquicultura e Pesca

mostram a diminuição dos exemplares da espécie, indicando a forte pressão de pesca sofrida no decorrer dos anos, o que motivou portaria do IBAMA proibindo a pesca da espécie na lagoa. O peixe-rei (*Odonthestes* - espécie A) alvo da pesca local intensa por suas características de carne branca, que levam a ser altamente comercial, teve que ser alvo de portaria do IBAMA de 24 de setembro de 1979, a partir do paralelo 29° 41' 00" S, para que pudesse haver o aumento do tamanho dos reprodutores no meio ambiente e, com isso, a continuação dos trabalhos de reprodução em laboratório da espécie que chegou a ser interrompida (MARDINI e SILVA, 1978).

Verifica-se diferença na ictiofauna descrita por KLEEREKOPER (1945,1954) que apresenta espécies como *Characidium pterostictum*, *Othonocheiroidus lethostigmus* e *Deuterodon stigmaturus* de águas correntes e leitos pedregosos. Nos pontos amostrais determinados para este estudo estas espécies não foram coletadas.

Espécies marinhas, como *Netuma barba*, *Mugil platanus* e *Lycengraulis grossidens*, em determinadas épocas do ano são encontradas na lagoa. Destas, apenas a última foi capturada na foz do rio Maquiné, nos períodos de inverno e verão. O intervalo de comprimento encontrado no verão indica que a espécie é encontrada desde alevino neste ambiente. Os dados do Centro de Aquicultura e Pesca indicam, como época de captura de *Netuma barba*, os meses de dezembro, janeiro e junho e de *Mugil platanus*, o mês de abril.

Das espécies coletadas, 12 podem ser indicadas como apresentando um comportamento possivelmente sazonal na área pesquisada, *Cyphocharax voga*, *Odonthestes* sp. (B), *Oligosarcus robustus*, *Astyanax alburnus*, *Hoplias malabaricus*, *Astyanax bimaculatus*, *Astyanax fasciatus*, *Cheiroidon* sp., *Geophagus brasiliensis*, *Hyphessobricon luetkenii*, *Jenynsia lineata*, *Rineloricaria quadrensis* (REIS, 1983) (Tabela 4). Das espécies que demonstram sazonalidade, duas apresentam importância para a pesca local, *Hoplias malabaricus* (traíra) e *Odonthestes* espécie B (peixe-rei denominado de charuto).

TABELA 4 - Espécies que apresentaram possível influência sazonal durante o estudo

Espécies	Inverno		Verão		Total	
	Nº	%	Nº	%	6422	100,0
<i>Cyphocharax voga</i>	1404	69,6	613	30,3	2017	31,4
<i>Odonthestes</i> sp. B	418	81,1	97	18,8	515	8,0
<i>Oligosarcus robustus</i>	110	62,5	66	37,5	176	2,7
<i>Astyanax alburnus</i>	30	1,2	2300	98,7	2330	36,2
<i>Hoplias malabaricus</i>	41	26,9	111	73,0	152	2,3
<i>Astyanax bimaculatus</i>	5	15,1	28	84,8	33	0,5
<i>Astyanax fasciatus</i>	8	6,2	120	93,7	128	1,9
<i>Cheiroidon</i> sp.	39	17,9	8	3,6	217	1,3
<i>Hyphessobricon luetkenii</i>	77	97,6	2	2,5	79	1,2
<i>Jenynsia lineata</i>	1	1,4	66	98,5	67	1,0
<i>Rineloricaria quadrensis</i>	6	13,9	37	86,0	43	0,6

CONCLUSÕES

Na foz do rio Maquiné com a lagoa dos Quadros foram coletadas 40 espécies de 31 gêneros diferentes de peixes. Destas, algumas apresentam importância para a pesca local e para os trabalhos de reprodução natural e artificial desenvolvidos pelo Centro de Pesquisa de Aquicultura e Pesca da lagoa dos Quadros, como *Rhamdia aff. quelen*, *Odonthestes* sp. A, *Hoplias malabaricus* e *Geophagus brasiliensis*.

Das espécies coletadas, algumas apresentam indicações de sazonalidade e, entre as espécies marinhas que anualmente são encontradas neste ecossistema, apenas *Lycengraulis grossidens* foi coletada na desembocadura do rio Maquiné nos períodos em que este estudo foi realizado.

O peixe-rei (*Odonthestes* sp A), importante tanto para a pesca local como para os trabalhos de pesquisa do Centro de Pesquisa de Aquicultura e Pesca, responsável pelo desenvolvimento da fecundação artificial desta espécie em laboratório, não foi capturado na fase adulta na foz do rio Maquiné nos períodos da amostragem, verão e inverno.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BECKER, F.G. Dinâmica do crescimento, reprodução e alimentação de três espécies de *Odonthestes*, do sistema hidrográfico do rio Tramandaí, Rio Grande do Sul, Brasil. Pisces, Atheriniformes). Porto Alegre: UFRGS, 1995. 125p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Ecologia, UFRGS, 1995.
- BOSSEMEYER, I. M. K.; WIS, M. L. C.; BIER, M. L. S. Levantamento ictiológico de um trecho dos rios Jacuí e Jacuizinho na área da futura barragem de Dona Francisca. *Ciência e Natura*, Santa Maria, n.3, p.59-64, 1981.
- BUCKUP, P. A.; MALABARBA, L. R. A list of the fishes of the Taim Ecological Station, Rio Grande do Sul. *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre, n.63, p.103-113, 1983.
- DEVICENZI, C. J.; TEAGUE, W. L. Ictiofauna del rio Uruguay medio. *Anales del Museo de Historia Natural*. Montevideo, v.5, n.4, p.1-109, 1942.
- FEPAM. Macrozoneamento costeiro do Rio Grande do Sul, águas superficiais: qualidade. Porto Alegre, 1989. 59p. (Relatório)
- FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. *Manual de peixes marinhos do sudoeste do Brasil. (III) Teleostei (2)*. São Paulo: Museu de Zoologia, USP, 1980. 90p.
- FOWLER, H.W. Os peixes de água doce do Brasil. *Arquivo Zoologia do Estado de São Paulo*, São Paulo, n.2, p.205-404, 1950.
- GODOY, M. P. *Peixes do Brasil: Subordem Characoidei, Bacia do Rio Mogi-Guassu*. Rio de Janeiro, v.3, p.400-690, 1975.
- GUEDES, O.S. Contribuição ao estudo de sistemática e alimentação de jundiá (*Rhamdia* spp) na região central do Rio Grande do Sul (Pisces, Pimelodidae). Santa Maria: UFSM, 1980. 100p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Zootecnia, UFSM, 1980.
- HARTZ, S.M. Dinâmica populacional de *Cyphocharax voga* (HENSEL, 1869) da lagoa Emboaba, Osório, RS. (Characiformes, Curimatidae). Porto Alegre: UFRGS, 1991. 133p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Ecologia, UFRGS, 1991.
- HARTZ, S. M.; BARBIERI, G. Growth of *Cyphocharax voga* (HENSEL, 1898) in Emboaba lagoon, Rio Grande do Sul, Brazil. *Std. Neotr. Fauna Environ*, v.28, n.3. p.169-178, 1993.
- IHERING, R.V.; AZEVEDO, P.A. A desova e a hipofisação dos peixes. Evolução de dois Nematognathas. *Arquivos do Instituto de Biologia de São Paulo*, São Paulo, v.4, n.9, p.107-118, 1936.
- KLEEREKOPER, H. O peixe-rei. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. 1945. 98p.
- KLEEREKOPER, H. Limnological observation in Northeastern Rio Grande do Sul. Brazil. *Misc. Publ. Museum of Zoology*. University of Michigan, v.67, p.1-39, 1954.
- LUCENA, C.A.S. Considerações preliminares sobre o crescimento do cará-manteiga *Geophagus brasiliensis*, em açudes (PISCES, CICHLIDAE). Porto Alegre, n.1, p.1-13, 1983. (Relatório Interno do Departamento de Pesca)
- MALABARBA, L.R.; ISAIA, E.A. The freshwater fish fauna of the rio Tramandaí drainage, Rio Grande do Sul, Brazil, with a discussion of its historical origin. *Comunicação do Museo de Ciências da PUCRS, Série Zoologia*, Porto Alegre, v.5, n.12, p.197-223, 1992.
- MARDINI, C.V. Desova em confinamento do cará-manteiga - *Geophagus brasiliensis* (Quoy e Gaimard, 1824) e comentários sobre a espécie. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura. 1983. 8p.
- MARDINI, C.V.; SILVA, C.P. Instrução para criação do peixe-rei. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul. 1978. 18p. (Documento ocasional, 3)
- MARDINI, C.V.; SILVEIRA, M. A.; BARENHO, D. H. L. Técnica de indução de desova em jundiá (*Ramdia quelen*) empregada na Estação de Piscicultura da Lagoa dos Quadros Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1981. 15p. (Documento ocasional, 4)
- MEDEIROS, P.R.P. Estudo do sistema Lagunar-Estuarino de Tramandaí-Imbé. Física e Química da água. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Ecologia, UFRGS, 1992. 112p.
- NELSON, J. S. *Fishes of the world*. New York: John Wiley & Sons, 1976. 416p.
- NOMURA, H. *Aquicultura e biologia de peixes*. São Paulo: Nobel. 1978. 200 p.
- PAIVA, M.P. *The environmental impact of man-made lakes in the amazonian region of Brazil*. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS. 1977.
- REIS, R. E. *Rineloricaria longicauda e Rineloricaria quadrensis*, duas novas espécies de Loricaridae do sul do Brasil (PISCES, SILURIFORMES, LORICARIDAE) *Iheringia, Serie Zoologia*, Porto Alegre. n.62, p.61-80, 1983.
- RINGUELET, R.A. *Los peces argentinos de agua dulce*. La Plata: Librart. 1967. 602p.
- ROMAGOSA, E.; GODINHO, H.M. e NARAHANA, M.Y. Tipo de desova e fecundidade de *Curimatus gilberti* (Quoy e Gaimard, 1884), da Represa de Ponte Nova, Alto Tiete. *Revista Brasileira de Biologia*. v.44, n.1, p.1-8. 1984.
- SILVA, C.P. Ocorrência, distribuição e abundância de peixes da região estuarina de Tramandaí, Rio Grande do Sul. *Atlântica*, Rio Grande, v.5, p.49-65, 1982.
- WEISS, M.L.C. Interpretação da idade e cálculo da curva de crescimento do Jundiá (*Rhamdia quelen*) (Quoy e Gaimard, 1824) do Banhado de Santa Catarina, RS. Santa Maria: UFSM, 1980. 93p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Zootecnia, UFSM, 1980.
- ZINGANO, E.L.A. *Incursões técnicas à lagoa dos Quadros*. 1984. 15p. (Relatório preliminar com CECLIMAR)