

## CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NA LAGOA MIRIM, RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

### *CHARACTERIZATION OF FISHING ACTIVITY IN LAGOA MIRIM, RIO GRANDE DO SUL - BRASIL*

Sérgio Renato Noguez Piedras<sup>1</sup>; Jackes Douglas dos Santos<sup>2</sup>;  
João Morato Fernandes<sup>2</sup>; Rafael Aldrighi Tavares<sup>2</sup>; Daiane Machado de Souza<sup>3</sup>;  
Juvêncio Luis Osório Fernandes Pouey<sup>1\*</sup>.

#### **RESUMO**

A Lagoa Mirim é um importante reservatório de água doce para o desenvolvimento econômico e social da região sul do Rio Grande do Sul. Desta maneira a necessidade de sua conservação é indiscutível. Suas águas são utilizadas na irrigação do arroz, recreação, abastecimento público, navegação e pesca artesanal. Sendo que esta última envolve mais de 400 famílias da região. Tendo em vista que os pescadores locais reclamam que a quantidade e o tamanho médio dos peixes capturados vêm diminuindo ao longo do tempo. O objetivo deste estudo foi caracterizar a atividade pesqueira desenvolvida na região brasileira da Lagoa Mirim. Através de informações obtidas junto, às comunidades pesqueiras e compradores de pescado, durante 24 meses. Conclui-se que ocorre um sistemático aumento do esforço de pesca, resultando na redução do volume capturado, o que justifica a preocupação das comunidades pesqueiras da região.

**Palavras-chave:** pesca artesanal; produção; lagoa do sul do Brasil.

#### **ABSTRACT**

Lagoa Mirim is a very important fresh water reservoir for economic and social development, of southern region of Rio Grande do Sul. Therefore, the need for its conservation is unquestionable. Its water is used on irrigation of rice, leisure, public supply, navigation and artisanal fishing. Which includes directly more than 400 families of the region. Considering that local fishermen complain that quantities and size of fish are decreasing with time. This study aimed to characterize fishing activity developed in Brazilian region of Lagoa Mirim. Through information obtained from fishermen community and fish dealers during 24 months. Concludes that there is a systematic increasing fishing struggle, resulting on reduction on the total fish captured, which justifies the concern of the fishing community of the region.

**Key-words:** artisanal fishing; production; southern Brazil lagoon.

<sup>1\*</sup>Prof. Departamento de Zootecnia – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/Universidade Federal de Pelotas. Caixa Posta 354, Pelotas. Juvencio@ufpel.edu.br

<sup>2</sup>Aluno do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia.

<sup>3</sup>Aluno de Graduação em zootecnia

## INTRODUÇÃO

A Lagoa Mirim faz parte do sistema lagunar Patos-Mirim, localizada no sul do Rio Grande do Sul com parte de seu limite fazendo fronteira com o Uruguai. Assentada, sobre a planície costeira, possui uma área aproximada de 3.750 Km<sup>2</sup> de área de superfície, destes 2.750 Km<sup>2</sup> em território brasileiro e 1.000 Km<sup>2</sup> em território uruguaio. No lado brasileiro compreende os municípios de Santa Vitória do Palmar e Rio Grande em sua margem leste, e os municípios de Arroio Grande e Jaguarão em sua margem oeste, e as províncias de Cerro Largo, Treinta y Tres e Rocha do lado uruguaio. Além da área inundada, a região se caracteriza por um complexo de áreas úmidas em seu entorno formando uma das principais bacias hidrográficas transfronteiriças da América do Sul.

Com uma diversidade de flora e fauna que inclui um grande número de espécies endêmicas, a região tem seu valor reconhecido como Reserva da Biosfera (JICA, 2000), declarada também pela FAO como reserva mundial de água doce (PITZER, 2011). Sua importância como reserva de água doce é fundamental para o desenvolvimento econômico e social da região sul do Rio Grande do Sul. Desta maneira a necessidade de sua conservação é indiscutível.

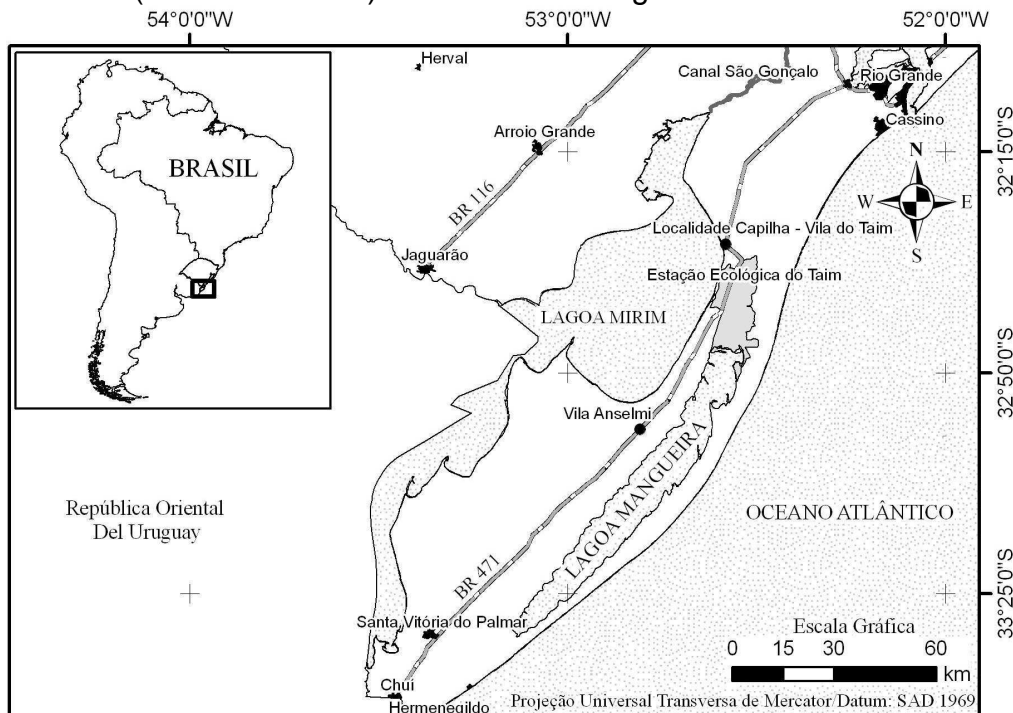
Suas águas são utilizadas na irrigação do arroz, recreação, abastecimento público, navegação e pesca artesanal. Sendo que essa última envolve diretamente mais de 400 famílias. Apesar dos dados de desembarque registrados pelo IBAMA (2005) mostrarem uma evolução significativa da produção pesqueira na região, SILVA (2004) afirma que os pescadores reclamam que a

quantidade e o tamanho médio dos peixes capturados vêm diminuindo. Como consequência, seus rendimentos diminuem ao longo do tempo, sendo este declínio resultado de uma combinação da pressão exercida pela pesca e de fatores externos à pesca: como degradação ambiental e alterações climáticas. Neste sentido o objetivo deste foi estudo caracterizar a atividade pesqueira desenvolvida na região brasileira da Lagoa Mirim.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados e informações foram obtidos junto às comunidades pesqueiras da Lagoa Mirim, por intermédio de visitas sistemáticas durante 24 meses, de março de 2009 a fevereiro de 2011, como parte das atividades do Programa de Gestão e Conservação dos Recursos Pesqueiros da Lagoa Mirim, executado pela Universidade Federal de Pelotas junta a Agência da Lagoa Mirim. Nas comunidades pesqueiras da lagoa (Figura 1), além dos dados fornecidos pelas lideranças locais e pescadores, colaboraram com informações a Associação de Pescadores da Capilha - Distrito da Capilha - Rio Grande, a Associação de Pescadores e Pescadoras Profissionais Artesanais Nossa Senhora dos Navegantes de Jaguarão – (APAPEJA – Jaguarão), a Associação de Pescadores da Vila Anselmi - Curral Alto (APEVA - Santa Vitória do Palmar), a Cooperativa de Pescadores da Vila Santa Isabel (COPESI - Arroio Grande), a Associação de Pescadores do Porto (PORTO - Santa Vitória do Palmar), o Sindicato de Pescadores e Pescadoras de Jaguarão (Jaguarão), o Conselho Cooperativo para Ações no Âmbito Pesqueiro das Lagoas Mirim e

Mangueira (COMIRIM), IBAMA – compradores de pescado que atuam na região.  
 CERPERG (Rio Grande) e



**Figura 1.** Localização do estado do Rio Grande do Sul e da Lagoa Mirim.

Estas informações foram obtidas, em grande parte, por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas, a qual permitiu a inclusão de observações e considerações pertinentes trazidas pelos entrevistados (BERKES, 2003). Os dados de desembarque foram utilizados para estimar a produção pesqueira da lagoa, obtendo os valores médios de captura de cada embarcação. Com posse dos dados referente à frota de embarcações atuantes na lagoa, foi possível estimar a produção anual da lagoa. Mensalmente foram coletados, aleatoriamente e em diferentes embarcações, dados biométricos de comprimento total e peso de 10

exemplares de cada uma das espécies capturadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as avaliações foram identificadas 449 pessoas atuando diretamente na pesca da Lagoa Mirim, distribuídos nas comunidades do entorno da lagoa (Tabela 1). Este número é bem superior aos 335 e 355 pescadores registrados por GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO (2005), no ano de 2001, e PIEVE et al. (2009), em 2008, respectivamente. Estes números mostram que nos últimos anos vêm aumentando o número de pescadores que atuam na região e 92% destes afirmam possuir registro junto ao Ministério de Aquicultura e Pesca.

**Tabela 1:** Número de pescadores habilitados a pesca na Lagoa Mirim por localidade, em 2009 de acordo com IBAMA.

Localidade	Nº de Pescadores		
	Homens	Mulheres	Total
Arroio Grande - Santa Isabel	85	51	136
Jaguarão	78	27	105
Capilha e Vila Anselmi	21	15	36
Santa Vitória do Palmar	110	71	181
Total	285	164	449
%	63,5	36,5	-

Durante as avaliações “*in loco*” verificou-se uma variação muito grande no número de pessoas envolvidas com a atividade pesqueira na região. Esta variação é devida a diversos fatores, sendo que o principal é a época do ano, já que nos meses de junho a agosto, muitos pescadores paralisam as atividades quando as condições climáticas tornam-se adversas (BASAGLIA, 2009). A partir do mês de outubro, muitos exercem atividades complementares, principalmente ligadas ao cultivo do arroz, atividade econômica largamente desenvolvida na região, que utiliza mão-de-obra temporária. Esta alternância entre a pesca e a atividade agrícola foi observada também em outras áreas onde predomina a pesca artesanal (ADAMOLLI, 2007; WALTER & PETRERE, 2007). Tendo em vista que o pescador registrado tem direito ao seguro desemprego, devido ao período de defeso nos meses de novembro, dezembro e janeiro, é compreensível a variação entre o número de registros e o número efetivo atuando na pesca.

Do total de registros de pesca, 36,5% são do sexo feminino, o que chama a atenção, pois não é comum encontrar mulheres pescadoras em atividade. Nos poucos casos registrados, destacam-se as mulheres pescadoras de Santa Isabel, que pelas

características fisiográficas, onde predominam banhados, favorecem a pesca de espinhel praticado pelas mulheres, sendo que as demais acompanham os respectivos maridos em suas atividades, seja na mesma embarcação ou outra embarcação que atua em conjunto. Foram constatados alguns casos em que as esposas são substituídas por seus filhos, que não tendo idade para registro profissional, não estão habilitados a receberem o seguro defeso (desemprego), logo as mães cadastram-se como profissionais junto aos órgãos administrativos para gozar do benefício, sendo que seus filhos é que desempenham a atividade. A presença de mulheres na pesca, embora não faça parte do cotidiano da atividade pesqueira, é registrada por MINTE-VERA (1997) no reservatório Billings em São Paulo, onde as mesmas representam 16,4% da força de trabalho. SANTOS, (2012) estudando comunidades pesqueiras da Lagoa Mangueira, que está inserida na Bacia da Lagoa Mirim, atribui, a ausência de mulheres na pesca devido à distância dos locais de pesca de aglomerados urbanos, onde existe escola para seus filhos. Ao contrário do que ocorre na Lagoa Mirim, onde os principais locais de desembarque ficam próximos às escolas.

Em sua maioria, os pescadores utilizam mão-de-obra familiar ou não assalariada, conforme

também descrito por CLAUZET et al., (2005), para as comunidades caiçaras no litoral de São Paulo. A forma de pagamento descrita pelos pescadores é a de percentual sobre o valor da quantidade capturada, que em sua maioria é de 20%. PIEVE et al., (2009) salienta a importância do trabalho em família, sendo responsável por agregar renda e tratar-se de uma importante método para a transmissão do conhecimento entre as gerações.

Em relação à função que o pescador desempenha na embarcação, conforme registros do IBAMA (tabela 2), 49% seriam proeiros, auxiliares de pesca do dono

ou responsável pela embarcação. Esta informação sugere que em cada embarcação trabalham duas pessoas, um responsável e um auxiliar. Entretanto é muito comum o relato de até três pessoas envolvidas com as atividades de uma única embarcação, principalmente nos períodos de maior produção. Isto sugere a existência de um número de pessoas envolvidas com a pesca, maior do que o registrado oficialmente, sendo, portanto comum a identificação de pescadores sem o devido registro, como constatado por GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO (2005).

**Tabela 2:** Atividade dos pescadores habilitados a pesca na Lagoa Mirim por localidade, em 2009 de acordo com IBAMA.

Localidade	Nº de Pescadores		
	Total registrado	Proeiro	% de Proeiro
Arroio Grande - Santa Isabel	136	56	41,2
Jaguarão	105	50	47,6
Capilha e Vila Anselmi	36	16	44,4
Santa Vitória do Palmar	181	98	54,0
Total	449	220	-

Assim como o número de pessoas, a quantidade de embarcações é muito variável, de forma que os dados da Tabela 3 é uma média de registros e informações fornecidas por lideranças e compradores de pescado em diferentes períodos. Deve-se considerar que é comum uma embarcação estar cadastrada ou registrada em uma determinada comunidade e a pesca ser exercida e a produção comercializada em outro local, como observado por PIEVE et al. (2009). Por outro lado nem todas as embarcações registradas ou localizadas estão em atividade. Estima-se que 20% das embarcações

identificadas não estejam atuando, por algum motivo (manutenção, descanso, falta de tripulação, etc.), resultando que das 276 embarcações identificadas, apenas 220 estavam efetivamente envolvidos na pesca da Lagoa Mirim.

As embarcações utilizadas são em sua ampla maioria de convés aberto, confeccionados em madeira, com tamanho entre 5 e 12 metros de comprimento, equipados com motores de 15 a 40 HP, motores considerados de pequeno a médio porte. Também são utilizadas embarcações chamadas de “ratoneiros”, ou ainda, de “caíque”, são de pequeno porte sem motorização, de no máximo 4 metros

de comprimento movidos a remo, utilizados para pesca nas margens da lagoa, sempre próximos dos portos de desembarque de pescado, como já descrito por FERNANDES et al. (2007) e PIEVE (2009).

De acordo com as lideranças e compradores de pescado da região a variação do número de embarcações é muito comum e frequente. Essa variação tem como motivação principal a facilidade de financiamento,

resultado das políticas de incentivos do governo federal (NETO, 2010) e pelos compradores de pescado, que estimulam pescadores não proprietários (proeiros), a adquirirem novas embarcações e contratarem novos proeiros, normalmente jovens de outras comunidades e sem registro de pescador. Este fato é determinante para o aumento do número de embarcações e de pessoas atuando na região.

**Tabela 3:** Número de embarcações na Lagoa Mirim por localidade, em 2010.

<b>Localidade</b>	<b>Nº de embarcações</b>
Arroio Grande - Santa Isabel	118
Jaguarão	80
Capilha e Vila Anselmi	18
Santa Vitória do Palmar	60
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>

Regida pela Instrução Normativa Conjunta nº 2 de 09/02/04 do IBAMA/SEAP, que define como tamanho mínimo a malha de 45 mm entre nós oposto com a malha esticada para a Lagoa Mirim, as malhas mais usadas, foram às malhas de 45 mm, 50 mm, 70 mm ou maiores. De acordo com relatos das lideranças locais o uso de malhas menores do que o permitido, 40 e 35 mm vêm aumentando, com a justificativa de que o peixe está diminuindo e que a pesca de algumas espécies, só é viável com estas malhas menores. Outra explicação seria pelo fato de que a pesca com malhas de 45 mm ou maiores exigem maior deslocamento em busca das áreas de pesca, dificultando o trabalho de pequenas embarcações, que assim não conseguem uma captura suficiente para manutenção econômica da família, ou mesmo para alimentação familiar. Embora a legislação estabeleça um limite de 1.830 metros de redes, é comum os pescadores

atuarem com uma metragem bem superior, chegando a 3.000 metros de redes em algumas embarcações, o que é justificado, pelos pescadores, pela escassez de pescado. Cada rede mede 30 metros de comprimento e altura de 2 a 3 metros. SILVANO (2001) afirma que comunidades pesqueiras, quando enfrentam situações de redução de estoques, passam a utilizar maior quantidade de redes, melhoram seus equipamentos de pesca e diminuem o tamanho da malha das redes utilizadas, ou seja, intensificam o esforço da pesca, para manter a viabilidade econômica da atividade.

O tempo de pesca foi de 4 a 7 dias, sendo que, a maioria dos pescadores atua entre segunda e sexta-feira, estando junto da família aos finais de semana. Na região de Santa Isabel foi bastante comum a pesca de espinhel, conforme descrito por PIEVE et al. (2009), esse apetrecho mede cerca de 100 metros

de comprimento, sendo utilizados, aproximadamente 100 anzóis.

Em relação ao volume de pescado capturado na Lagoa Mirim a média anual (tabela 4) de 861 toneladas encontrada neste trabalho foi inferior ao último registro do IBAMA, de 1960 toneladas no ano de 2005. Entretanto deve-se considerar que os dados do IBAMA (2005) incluem na Lagoa Mirim a produção da Lagoa Mangueira que é estimada em 390 toneladas/ano (SANTOS, 2012). Os dados de desembarque aqui registrados referem-se somente a Lagoa Mirim e aos 4 principais locais de

desembarque de pescado na região. É sabido que alguns pescadores comercializam a produção em vários outros locais da lagoa, de difícil acesso para a coleta de informação.

Dentre as espécies capturadas (tabela 4) destacam-se a traíra (*Hoplias malabaricus*), o jundiá (*Rhamdia quelen*), o peixe-rei (*Odontesthes spp.*) o pintado (*Pimelodus sp.*), a viola (*Loricariichthys anus*) e outros de menor importância como tambica ou peixe cachorro (*Oligosarcus robustus*), o cará (*Cichlassoma facetum*) e a voga ou biru (*Ciphocarax voga*).

**Tabela 4:** Espécies capturadas, volume captura e percentuais de participação por espécie.

Espécie	Produção (ton.)	% do total
Traíra ( <i>Hoplias malabaricus</i> )	576,87	67,0
Jundiá ( <i>Rhamdia quelen</i> )	123,12	14,3
Peixe-rei ( <i>Odontesthes spp</i> )	50,81	5,9
Pintado ( <i>Pimelodus sp</i> )	89,54	10,4
Viola ( <i>Loricariichthys anus</i> )	12,05	1,4
Outros	8,61	1,0
TOTAL	861	100

A traíra foi a principal espécie capturada, representando 67% do total. Cabe ressaltar que a participação percentual da traíra vem tendo um aumento expressivo em relação aos registros anteriores. PIEDRAS (1994) registrou que do total capturado na Lagoa Mirim em 1993, a traíra representou 40%, já nos registros do IBAMA (2005) a traíra representou 50,2% do total. Este aumento da importância da traíra nas capturas é atribuído a diversos fatores, como: nos registros anteriores da captura na Lagoa Mirim, estavam inclusos as capturas da Lagoa Mangueira, onde a relação entre as espécies capturadas é diferente, que segundo SANTOS (2012), a viola representou no ano de 2010, 73,3% do

universo de captura e o peixe-rei representou 10,5% do volume total capturado na Lagoa Mangueira, que se incluídos na produção da Lagoa Mirim, diluem a importância da traíra. Por outro lado a legislação determina para a Lagoa Mirim, um tamanho de malha mínimo de 45 mm, que é mais eficiente na captura da traíra do que para outras espécies, e pelo fato da traíra ser a espécie de maior valor econômico, sobre ela é dedicado o maior esforço de pesca na região.

Na tabela 5 são apresentados o comprimento total médio das principais espécies capturadas e os dados apresentados por BASAGLIA (2009). Embora esse autor apresente somente as classes de tamanho e não comprimento médio dos peixes como

os obtidos agora, pode-se constatar uma diminuição do comprimento médio da traíra, sendo que nas demais espécies isto não ocorreu. Esta diminuição no comprimento médio dos peixes demonstrado por SILVA (2004) realmente ocorreu para a traíra, pois sendo ela a espécie de maior interesse, está sofrendo o efeito do aumento do esforço de pesca em

número de redes com tamanho de malha de 45 mm, sendo superior em quantidade às redes de malhas de 50 a 75 mm, também utilizadas na captura da traíra. Este aumento da quantidade de redes de 45 mm se reflete no aumento do comprimento do peixe-rei e da viola, que são capturados de forma acidental, quando o objetivo principal da pesca é a traíra.

**Tabela 5:** Comprimento total médio (CT) coletado e, dados de Basaglia (2009).

.Espécie	CT (cm)	Basaglia (2009)
Traíra ( <i>Hoplias malabaricus</i> )	39,5 ± 4,0	30 a 50 cm
Jundiá ( <i>Rhamdia quelen</i> )	42,7 ± 6,8	30 a 50 cm
Peixe-rei ( <i>Odontesthes spp</i> )	34,5 ± 5,3	30 cm
Pintado ( <i>Pimelodus sp</i> )	27,2 ± 2,8	30 cm
Viola ( <i>Loricariichthys anus</i> )	38,9 ± 2,0	25 cm

A forma de comercialização do peixe capturado, em geral foi sem qualquer beneficiamento, sendo somente a viola comercializada na forma de “toco”, que é o peixe descabeçado e eviscerado. O pescado foi entregue a compradores sediados nos portos de desembarque de Santa Isabel (3 compradores), Jaguarão (3 compradores), Santa Vitória (2 compradores), Vila Anselmi (2 compradores), e Capilha (um comprador). Nestes locais o pescado é armazenado em gelo, e após é levado para as indústrias de beneficiamento, em sua maioria localizada nos municípios de Rio Grande e São Lourenço do Sul. A Cooperativa de Pescadores da Vila Santa Isabel (COPESI - Arroio Grande) comercializa a produção dos seus associados.

Parte desta produção é beneficiada em uma indústria da cooperativa e comercializada nos municípios da região. Em Jaguarão um comprador beneficia o pescado na forma de filé e comercializa em municípios de todo o estado.

## CONCLUSÕES

O volume de pescado capturado na Lagoa Mirim justifica a preocupação das comunidades pesqueiras da região, que vêm reclamando da sistemática redução da quantidade e do tamanho médio dos peixes capturados. Esta diminuição pode ser atribuída ao contínuo aumento do esforço de pesca por parte dos pescadores, bem como da legislação deficiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMILLI, G.K. Trabalho, meio ambiente e conflito: um estudo antropológico sobre a construção da identidade social dos pescadores do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS. 2002. 109 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Antropologia Social, Departamento de IFCH, UFRGS, Porto Alegre, 2007.
- BASAGLIA, T.P. Lagoa Mirim: Caracterização da Pesca Artesanal e composição da captura. **Dissertação**



(Pós-Graduação em Biologia de Ambientes Aquáticos Continentais). FURG. 2009. 80p.

BERKES, F. Alternatives to conventional management: lessons from small-scale fisheries. **Environments, Ontario**, v.31, n. 1, p. 5-19, 2003.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Multiciência** 4. [online] ([www.multiciencia.unicamp.br](http://www.multiciencia.unicamp.br)). 2005.

DUNHAM, L.R. **Development of the Merin Lagoon Basin – Brazil – Uruguay. Recoaisance Study of the Fisheries Development Potential**, UNPD. FAO, 1970. 38 p.

FERNANDES, L.A.; VIEIRA, J.; BASAGLIA, T.; BURNS, M.; BEMVENUTI, M. e GARCIA, A. Pesca artesanal na Lagoa Mirim, RS. Conflitos de interesses e ameaças à sustentabilidade do ecossistema costeiro. In: VII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, Fortaleza, 28-30/nov./2007. **Anais...** Fortaleza: International Society for Ecological Economics (ISEE) e Conselho Regional de Economia do Ceará (CORECON-CE).

GARCEZ, D.S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, v. 27, n. 1, p: 17-29, 2005.

IBAMA. Desembarque de Pescado na Região das Lagoas Mirim e Mangueira/Rio Grande do Sul – 1991 a 2005. Rio Grande – RS, 2006.

Disponível em:

<<http://www4.icmbio.gov.br/ceperg/paginas/menu.php?id=8>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

MACHADO, M.I.C.S. Sobre a pesca na região brasileira da Lagoa Mirim. Boletim do Ipemafla, n.2, p: 23-37, 1976.

JICA/ SCP-RS. The Study on the Environmental Management of the Hydrographic Basin of Patos and Mirim Lakes in the Federative Republic of Brazil: **Final Report**. Kokusai Kogyo/Pacific Consultants International. 4 v. 2000.

MINTE-VERA, C.V. A pesca artesanal no Reservatório Billings (São Paulo). Campinas: Universidade Estadual de Campinas. **Dissertação** (Mestrado). Pós- Graduação em Ecologia. 1997.84p.

NETO, J.D. Pesca no Brasil e seus aspectos institucionais – um registro para o futuro. **Biodiversidade e Conservação Marinha**, v. 1, n. 1, p: 66-80, 20110.

PIEDRAS, S.R.N. Recursos Pesqueiros na Região Brasileira da Lagoa Mirim. **Revista da UCPel**, v. 4, v. 2, p: 53-60, 1994.

PIEVE, S.M.N.; KUBO, R.R.; COELHO-DE-SOUZA, G. **Pescadores Artesanais da Lagoa Mirim – Etnoecologia e Resiliência**. MDA. 2009. 244p.

PITZER, A.; AMORÍN, C.; PERDOMO, A. Informe Ambiental Estratégico Microrregión Lago Merín Intendencia

de Cerro Largo. Estudio Ingeniería Ambiental, junio, 2010. Disponível em: <<http://www.cerrolargo.gub.uy/es/web/imcl/206>>. Acessado em: 2 de junho de 2011.

SANTOS, J.D.M.; POUHEY, J.L.O.F.; CARDOSO, A.R.; COSTA, S.B.; BRITTO, A.C.P.; PIEDRAS, S.R.N. Capacidade Adaptativa das Comunidades Pesqueiras da Lagoa Mangueira, RS – Brasil. X Congresso

de Ecologia do Brasil, **Anais...** São Lourenço – MG, 2011.

SILVA, R. S. **Relatório das entrevistas com pescadores**. CET. 2004. 32p.

SILVANO, R.A.M.; BEGOSSI, A. Seasonal dynamics of the fishery at the Piracicaba River (Brazil). **Fisheries Research**, n.51, p.69-86, 2001.

WALTER, T.; PETRERE Jr., M. The small-scale urban reservoir fisheries of Lago Paranoá. **Brazilian Journal of Biology**, v. 67, n.1, p. 9-21, 2007.