

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

DANIEL VOGT SANT' ANNA

A PESCA AMADORA EM PLATAFORMAS DE PESCA DO
LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

IMBÉ

2011

DANIEL VOGT SANT' ANNA

A PESCA AMADORA EM PLATAFORMAS DE PESCA DO
LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental Marinha e Costeira pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ênio Lupchinski Jr.

Coorientador: Prof. Dr. Renato Azevedo Matias Silvano

IMBÉ

2011

Aos examinadores,

Este trabalho está formatado segundo as normas de GRANDI, Cleci *et al.* **Orientações para elaboração e apresentação de trabalhos e relatórios acadêmicos**. Porto Alegre: UERGS, 2010. 95 p. O qual segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

S332d Sant' Anna, Daniel Vogt

A Pesca Amadora em Plataformas de Pesca do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. / Daniel Vogt Sant' Anna. – Imbé, 2011.

39 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Ciências Biológicas com Ênfase em Gestão Ambiental Marinha e Costeira, Imbé/Cidreira, 2011.

Orientador: Ênio Lupchinski Jr.

Coorientador: Renato Azevedo Matias Silvano.

1. Biometria de peixes. 2. Ecologia humana. 3. Etnoictiologia 4. Pesca de Sciaenideos. 5. Pesca Costeira. I. Lupchinski, Ênio J., orient. II. Silvano, Renato Azevedo Matias, coorient. III. Título.

Adaptado do sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo autor.

DANIEL VOGT SANT' ANNA

A PESCA AMADORA EM PLATAFORMAS DE PESCA DO
LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental Marinha e Costeira pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Msc. Gustavo Hallwass

Doutorando Fábio Lameiro Rodrigues

Coordenador da atividade

Trabalho de Conclusão II – CBM

Prof. Dr. Eduardo Guimarães Barboza

Aos meus pais Renato e Silvana

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pela chance de poder estudar e acreditarem em meus sonhos;

A minha amiga Alaíde M. L. Borneo;

Ao Professor Dr. Ênio Lupchinski Jr., orientador desta pesquisa;

Ao Professor Dr. Renato Azevedo Matias Silvano, coorientador desta pesquisa;

Colegas e acima de tudo meus amigos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho;

Aos funcionários da Plataforma de Cidreira e da Plataforma de Tramandaí;

Aos pescadores que participaram do estudo, os quais me receberam muito bem.

“Nada é mais poderoso do que uma ideia que chegou no tempo certo.”

Victor Hugo

RESUMO

Este estudo foi realizado, de janeiro a abril de 2011, junto aos pescadores amadores que frequentam as plataformas de pesca no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Através da Etnoictiologia, uma disciplina da Ecologia Humana que estuda o conhecimento de populações humanas sobre peixes, buscou-se conhecer o perfil do pescador amador e da dinâmica da pesca amadora, uma atividade de lazer ligada ao turismo. Estudos sobre a atividade de pesca amadora no Litoral Norte ainda são escassos quando comparado ao conhecimento existente no Litoral Sul. O estudo ocorreu em duas plataformas de pesca no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, uma localizada no município de Cidreira e outra em Tramandaí. Para a obtenção dos dados foram utilizados um questionário com perguntas estruturadas e foram registradas as medidas biométricas (comprimento total e peso) de todos os exemplares das espécies *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) e *Menticirrhus littoralis* (Holbrook, 1847) capturados pelos pescadores entrevistados. Os pescadores amadores entrevistados nas plataformas de Cidreira e de Tramandaí foram predominantemente do sexo masculino, com idade superior a 50 anos, moradores de vários municípios do Rio Grande do Sul, inclusive no Litoral Norte. Quanto ao perfil sócio econômico, os pescadores possuíam o segundo grau completo e recebiam em média seis salários mínimos. Estes pescadores costumavam frequentar as plataformas durante todas as estações climáticas do ano. Durante o estudo foram amostrados 185 exemplares do gênero *Menticirrhus*, os quais apresentaram em média, 25 cm de comprimento total e 135 g de peso. Em Tramandaí os exemplares amostrados apresentaram maior comprimento total e peso do que em Cidreira.

Palavras-chave: Biometria de peixes; Ecologia humana; Etnoictiologia; Pesca de sciaenideos; Pesca costeira

ABSTRACT

From January to April 2011 a study was conducted with the anglers who go fishing on platforms on the North Coast of Rio Grande do Sul. Through Ethnoictiology, a discipline of Human Ecology that studies the relationship of human populations with the capture of fish, we sought to know the profile of amateur fisherman and the recreational fishing, a leisure activity linked to tourism. Studies on the activity of sport fishing in the North Coast region are still scarce compared to the knowledge that exists in the South Coast. The study was conducted in two fishing platforms in the region of the North Coast of Rio Grande do Sul, located in Cidreira and Tramandaí. For data collection, we used a questionnaire with structured questions and a field notebook, where they were registered biometric measurements (length and weight) of all fish of species *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) and *Menticirrhus littoralis* (Holbrook, 1847), caught by these fishermen. The anglers fishing platforms Cidreira and Tramandaí are predominantly male, aged 50 years, residents in several municipalities of Rio Grande do Sul, including the North Coast. As for the socio-economic profile, the fishermen have a high school degree and receive on average six times the minimum wage. These fishermen often go to the platforms during all seasons of the year. During the study sampled 185 examples of the type *Menticirrhus*, which showed on average 25 cm in length and 135 g in weight. In Tramandaí the sampled individuals had higher total length and weight

Key-words: Biometrics fish; Human Ecology; Ethnoictiology; Sciaenideos fishing, Inshore fishing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: <i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758).....	16
Figura 2: <i>Menticirrhus littoralis</i> (Holbrook, 1847).....	16
Figura 3: Localização da área de estudo.....	18
Figura 4: Imagem de satélite da Plataforma de Cidreira.....	19
Figura 5: Imagem de satélite da Plataforma de Tramandaí.....	19
Figura 6: Metodologia utilizada para obtenção do comprimento total dos peixes.....	21
Gráfico 1: Estação climática favorita para pescar em Cidreira	23
Gráfico 2: Espécies frequentes e raras de serem pescadas em Cidreira	24
Gráfico 3: Biomassa em Cidreira.....	25
Gráfico 4: Comprimento das espécies em Cidreira.....	26
Gráfico 5: Estação climática favorita para pescar em Tramandaí.....	28
Gráfico 6: Espécies frequentes e raras de serem pescadas em Tramandaí	29
Gráfico 7: Biomassa em Tramandaí.....	29
Gráfico 8: Comprimento das espécies em Tramandaí.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela1: Visitas realizadas, entrevistas obtidas, exemplares capturados e amostrados durante o estudo.....	22
Tabela 2: Condições da água do mar em Cidreira.....	22
Tabela 3: Condições da água do mar em Tramandaí.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PESCA AMADORA.....	13
1.2 ECOLOGIA HUMANA.....	14
1.3 CAPTURA DE PEIXES.....	15
1.4 GÊNERO <i>MENTICIRRHUS</i>	15
2 JUSTIFICATIVA	17
3 OBJETIVO	17
4 MATERIAL E MÉTODOS	18
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	18
4.2 COLETA DE DADOS.....	20
4.2.1 Entrevista.....	20
4.2.2 Biometria.....	20
4.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	21
5 RESULTADOS	22
5.1 PLATAFORMA DE CIDREIRA.....	22
5.1.1 Perfil dos pescadores.....	23
5.1.2 Captura de peixes.....	24
5.1.3 Biometria.....	26
5.2 PLATAFORMA DE TRAMANDAÍ.....	27
5.2.1 Perfil dos pescadores.....	27
5.2.2 Captura de peixes.....	28
5.2.3 Biometria.....	30
6 DISCUSSÃO	31
7 CONCLUSÃO	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
BIBLIOGRAFIA	37

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, em toda a costa do Oceano Atlântico Sul, os recursos naturais eram abundantes e explorados por populações indígenas e pelos primeiros colonizadores europeus, sem maiores danos ao meio ambiente (SEELIGER *et al.*, 1998). No Rio Grande do Sul, o aproveitamento das riquezas naturais da zona costeira, data dos tempos anteriores à conquista, quando os indígenas se estabeleceram nos sambaquis¹ e o consumo de peixes representava um importante item alimentar destas populações (RAMBO, 2000).

Embora existam relatos da pesca com finalidade de consumo ou lazer no Brasil, desde os primórdios do século XX, somente a partir de 1998 se trabalhou a inserção da atividade no segmento turístico, com o incentivo do Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora – PNDPA, executado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e com o Ministério do Esporte e Turismo e Instituto Brasileiro de Turismo – EMBRATUR (BRASIL, 2008).

1.1 PESCA AMADORA

A definição de pesca, segundo a Lei Nº 11.959, de 29 de junho de 2009, Capítulo II, Artigo III define: [...] toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros. Já o Artigo XXI define pescador amador como sendo: [...] pessoa física, brasileira ou estrangeira, que, licenciada pela autoridade competente, pratica a pesca sem fins econômicos (BRASIL, 2009).

Para Szpilman (2000), pesca amadora é aquela atividade sem fins lucrativos, caracterizada pela sua simplicidade, popularidade e facilidade de acesso ao local de pesca, tendo como propósito básico o lazer e o consumo do pescado pelo próprio pescador. Segundo Peres; Klippel (2005), a pesca amadora pode ser embarcada,

¹ Sítios arqueológicos distribuídos por toda a costa brasileira, em zonas de regiões lagunares e áreas recortadas por baías e ilhas. São também chamados de concheiros e tradicionalmente apresentam vestígios de acampamentos sucessivos de pescadores (BLASIS *et al.*, 2007).

subaquática ou desembarcada e os petrechos permitidos são a linha de mão, o caniço simples com um anzol e a vara com carretilha ou molinete, sendo a utilização do puçá permitida apenas para auxiliar na retirada do peixe da água.

No Litoral Norte do Rio Grande do Sul, a pesca amadora desembarcada pode ser praticada na zona de praia, com arremesso até certa distância e profundidade ou em plataformas de pesca, estruturas em concreto que avançam sobre a água do mar e tem como objetivo proporcionar a pesca amadora em maiores profundidades, além da zona de arrebentação (PERES; KLIPPEL, 2005).

No litoral do Rio Grande do Sul, diversos autores realizaram estudos sobre a pesca amadora através de entrevistas com os pescadores nas praias e em plataformas de pesca (BASAGLIA; VIEIRA, 2005; DAPPER *et al.*, 2000; LEWIS *et al.*, 1999; PERES; KLIPPEL, 2005; VIEIRA *et al.*, 2000).

1.2 ECOLOGIA HUMANA

Ecologia Humana é a disciplina dedicada à investigação do conhecimento ecológico local de comunidades humanas que utilizam ecossistemas naturais. Esta disciplina vem se destacando e atuando na análise da interação entre as populações humanas e os recursos naturais, permitindo ao pesquisador obter informações relevantes para uma adequada gestão em uma determinada região, fornecendo dados de como estes recursos são conhecidos, utilizados e manejados (BEGOSSI, 2004; BEGOSSI *et al.*, 2006).

Os estudos em Ecologia Humana direcionados ao uso dos recursos pesqueiros estão inseridos na Etnoictiologia. Diversas pesquisas na área de atuação da Etnoictiologia, com objetivo de analisar o conhecimento ecológico local dos pescadores e da biologia pesqueira, com posterior comparação com o conhecimento científico existente, vêm sendo conduzidas por diversos pesquisadores (BEGOSSI *et al.*, 2005; PORCHER *et al.*, 2009; SILVANO; BEGOSSI, 2001; SILVANO; BEGOSSI, 2002;; SILVANO *et al.*, 2006).

1.3 CAPTURA DE PEIXES

Segundo Kern (1991), a primeira ocupação humana no Litoral Norte do Rio Grande do Sul foi efetuada por populações indígenas em dois sambaquis, um em Itapeva, atual município de Torres, e outro no Morro do Índio, atual município de Xangri-lá. Essas descobertas arqueológicas acabaram gerando indícios que o padrão alimentar era baseado na pesca, uma atividade realizada primordialmente pelos homens da tribo.

Segundo Peres; Klippel (2005), em estudo envolvendo a pesca amadora no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, as principais espécies de peixes capturados na região são o bagre (*Genidens* spp.), o peixe-rei (*Odontesthes argentinensis* Valenciennes, 1835), a cocoroça (*Orthopristis ruber* Cuvier, 1830) e espécies da família Sciaenidae como corvina (*Micropogonias furnieri* Desmarest, 1823), miraguaia (*Pogonias cromis* Linnaeus, 1766) e os frequentes biterra (*Menticirrhus americanus* Linnaeus, 1758) e papa-terra (*Menticirrhus littoralis* Holbrook, 1847).

1.4 GÊNERO MENTICIRRHUS

Segundo Figueiredo; Menezes (1978), para o gênero, classificado taxonomicamente como sendo pertencente à Classe Actinopterygii, Ordem Perciformes e Família Sciaenidae, existem nove espécies descritas, as quais se distribuem do sul da Flórida (EUA) até o sul do Brasil, em águas tropicais e temperadas do Oceano Atlântico.

Na costa brasileira ocorrem as espécies *M. saxatilis*, *M. americanus* e *M. littoralis*, e no litoral do Rio Grande do Sul, ocorrem apenas duas espécies, *M. americanus* e *M. littoralis*, ambos frequentemente pescados durante todas as estações climáticas do ano pela pesca amadora.

As espécies possuem hábito costeiro e são encontradas em águas rasas da plataforma continental, próximas a desembocadura de rios e estuários. Vivem sobre fundos arenosos ou lamosos onde se alimentam de pequenos crustáceos,

poliquetas e moluscos bivalves, preferencialmente na zona de arrebentação, durante todas as estações do ano (JARDIM, 1988).

Segundo Figueiredo; Menezes (1978), *M. americanus* possui como padrão de coloração a parte látero superior do corpo variando de acinzentado claro a escuro, com manchas escuras oblíquas e alongadas. Outra característica da espécie é a presença de dentes em evidência no maxilar (Figura 1).

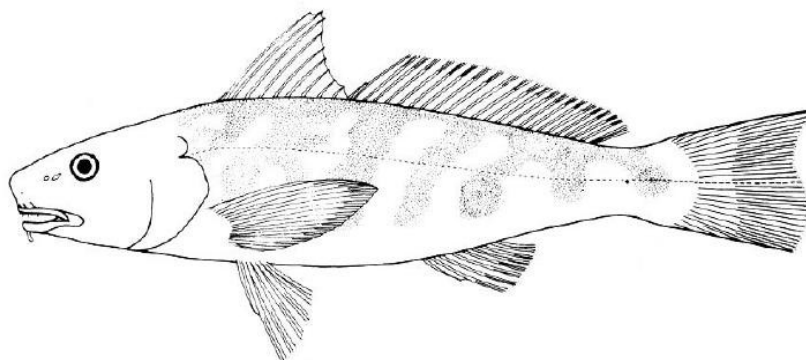


Figura 1: *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758).
Fonte: Figueiredo; Menezes (1978).

Segundo Figueiredo; Menezes (1978), *M. littoralis* é abundante em águas rasas, vive aparentemente em águas mais quentes e menos profundas do que *M. americanus*. Possui coloração acinzentada clara uniforme e a parte inferior é esbranquiçada. A espécie possui dentes no maxilar, porém não estão em evidência como em *M. americanus* (Figura 2).

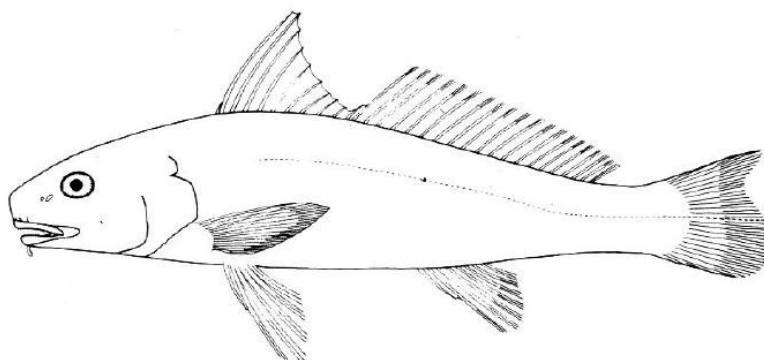


Figura 2: *Menticirrhus littoralis* (Holbrook, 1847).
Fonte: Figueiredo; Menezes (1978).

2 JUSTIFICATIVA

A dinâmica da pesca amadora na região do Litoral Norte ainda é pouco conhecida quando compara-se ao conhecimento existente sobre a atividade no Litoral Sul do Rio Grande do Sul. Portanto, este estudo visa preencher essa lacuna científica, através de dados sobre a captura de peixes, informações sobre o perfil dos pescadores que utilizam as plataformas de pesca da região e as principais características biométricas de *M. americanus* e *M. littoralis*, frequentemente pescados nas praias do Rio Grande do Sul.

3 OBJETIVO

Conhecer o perfil dos pescadores amadores que frequentam as plataformas de pesca no Litoral Norte do Rio Grande do Sul e investigar as características biométricas das espécies *M. americanus* e *M. littoralis*.

Os objetivos específicos deste trabalho consistem em:

- (a) Obter informações do perfil sócio econômico dos pescadores;
- (b) Determinar as medidas do comprimento total e peso das espécies *M. americanus* e *M. littoralis* pescados pelos entrevistados;
- (c) Verificar se houve diferença significativa nas capturas do gênero *Menticirrhus*, nos locais de estudo.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo ocorreu em duas plataformas de pesca situadas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, uma no município de Cidreira (30°08'S e 050°11'W) e outra no município de Tramandaí (30°00'S e 050°07'W). As plataformas de pesca de Cidreira e de Tramandaí estão localizadas a uma distância de aproximadamente 20 km, entre si (Figura 3).

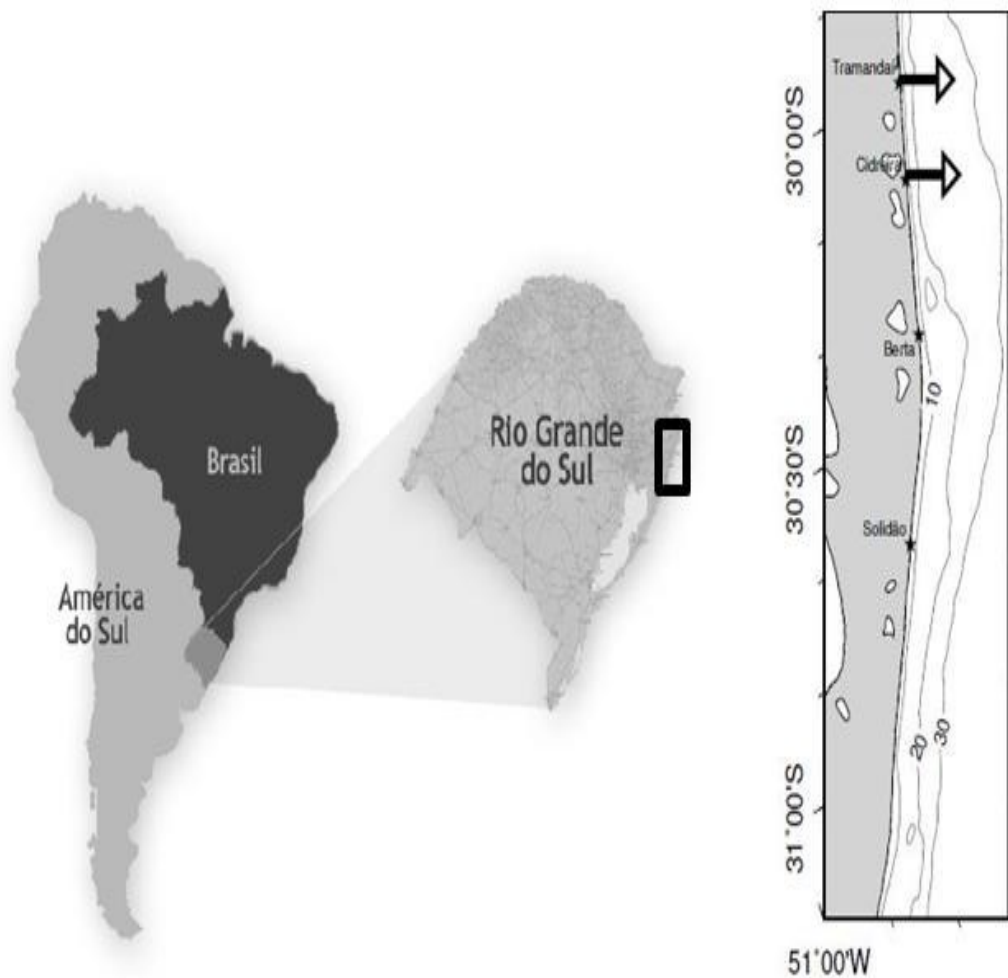


Figura 3: Localização da área de estudo. No Rio Grande do Sul, a região demarcada com um retângulo representa o Litoral Norte e à direita no mapa, as setas indicam as plataformas de pesca de Tramandaí (acima) e de Cidreira (abaixo).
Fonte: Modificado de Peres; Klippel (2005).

A Plataforma de Cidreira está localizada na praia de Salinas, no município de Cidreira, Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A plataforma é uma estrutura em concreto armado que apresenta 500 m de comprimento e 8,5 m de largura. Para sustentar a estrutura, existem várias colunas de concreto afixadas no sedimento do leito marinho, na zona de arrebenção da plataforma continental do Oceano Atlântico (Figura 4).



Figura 4: Imagem de satélite da Plataforma de Cidreira – RS.
Fonte: Google Earth.

A Plataforma de Tramandaí localiza-se no município de Tramandaí, Litoral Norte do Rio Grande do Sul e avança sobre a água do mar aproximadamente 365 m. Em Tramandaí a plataforma possui 8 m de largura (Figura 5).



Figura 5: Imagem de satélite da Plataforma de Tramandaí - RS.
Fonte: Google Earth.

4.2 COLETA DE DADOS

Para o estudo foram utilizados um questionário e um caderno de campo, onde foram registradas as condições da água do mar tais como: temperatura, direção da corrente e transparência. Além destas informações, foram registradas as medidas do comprimento total e peso das espécies *M. americanus* e *M. littoralis*.

4.2.1 Entrevista

Para a entrevista os pescadores eram escolhidos a medida que capturavam as espécies *M. americanus* e *M. littoralis*. A entrevista, realizada individualmente com os pescadores, sempre informados sobre o objetivo da pesquisa, foram conduzidas por um questionário contendo perguntas estruturadas e elaboradas de acordo com os objetivos propostos.

As primeiras perguntas visaram conhecer o perfil dos pescadores amadores, com relação à idade, origem, escolaridade e renda; constituindo informações importantes sobre a pesca amadora e o desenvolvimento do turismo na região.

As perguntas subsequentes foram especificamente sobre a prática da pesca. Nestas perguntas, procurou-se saber quais as principais espécies capturadas, as mais difíceis de capturar, qual a estação climática favorita para a pesca, há quanto tempo pratica a atividade, se captura e solta algum peixe e se possui ou não a licença para a prática da pesca amadora.

4.2.2 Biometria

Após a entrevista, as espécies capturadas pelos pescadores foram dispostas em uma superfície plana e medidas com um ictiômetro, graduado em décimos de centímetro. As medidas realizadas foram do comprimento total e do comprimento padrão. Para os resultados foram utilizados os valores do comprimento total, uma

vez que todos os indivíduos amostrados apresentaram a nadadeira caudal íntegra. A medida do comprimento total foi obtida do focinho até a extremidade da nadadeira caudal (Figura 6).

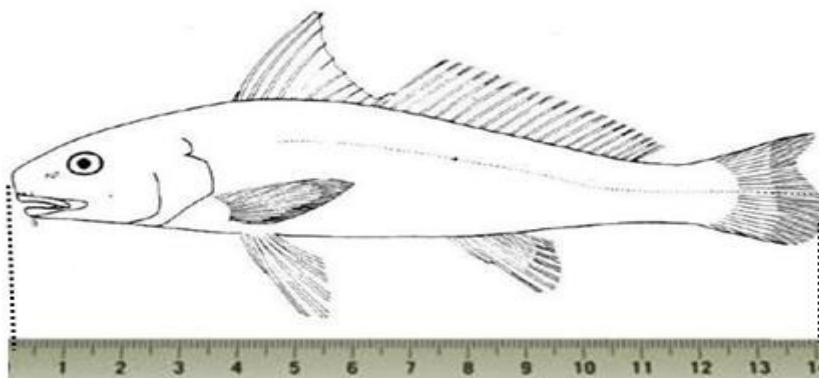


Figura 6: Metodologia utilizada para obter o comprimento total dos peixes.
Fonte: Modificado de Figueiredo; Menezes (1978).

Posteriormente à realização das medidas do comprimento, os exemplares de *M. americanus* e *M. littoralis* foram individualmente pesados. Para a pesagem foi utilizada uma balança graduada em décimos de grama.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

As informações obtidas com a realização das entrevistas e das medidas biométricas dos exemplares foram organizadas em uma planilha do programa Microsoft Excel® versão 2007 e para a realização das análises estatísticas, foi utilizado o programa Bioestat® versão 5.0.

No programa foram realizados dois testes; o teste do Qui-Quadrado, utilizado para verificar as frequências das classes de comprimento dos exemplares amostrados e o teste *U* de Mann-Whitney. O teste Mann-Whitney, foi utilizado para verificar possível diferença na biomassa capturada entre as plataformas estudadas.

5 RESULTADOS

Ao todo foram 79 pescadores entrevistados, 54 na Plataforma de Cidreira e 25 na Plataforma de Tramandaí. Durante o estudo foram amostrados 185 peixes, 91 da espécie *M. americanus* e 94 da espécie *M. littoralis*, somando 23.700 g de biomassa capturada (Tabela 1).

Tabela 1: Quantidade de visitas realizadas, entrevistas obtidas, exemplares amostrados durante a realização do estudo.

	Cidreira	Tramandaí	Total
Visitas	7	7	14
Entrevistas	54	25	79
<i>M. americanus</i>	33	58	91
<i>M. littoralis</i>	75	19	94
Biomassa (g)	10.380	13.320	23.700

Fonte: O Autor, 2011.

5.1 PLATAFORMA DE CIDREIRA

As condições ambientais registradas na amostragem como temperatura da água, obtida no início da observação em °C, direção da corrente e transparência são apresentadas na tabela abaixo (Tabela 2).

Tabela 2: Condições da água do mar em Cidreira.

Data	Período do dia	Temp. água (°C)	Dir. corrente	Transparência
15/01	manhã	22	S	Escura
25/01	manhã	23	N	Clara
15/02	tarde	24	N	Escura
17/03	tarde	18	S	Escura
30/03	tarde	20	N	Clara
11/04	tarde	18	S	Clara
18/04	manhã	18	S	Clara

Fonte: O Autor, 2011.

5.1.1 Perfil dos pescadores

Dos 54 pescadores entrevistados, 47 (87%) foram do sexo masculino e sete (13%) do sexo feminino. Tanto os pescadores do sexo masculino como os do sexo feminino apresentaram em média 52 (± 15) anos de idade. Dos entrevistados, 41 (76%) residiam em Porto Alegre e região metropolitana, 11 (20%) no Litoral Norte e dois (4%) na região serrana do Rio Grande do Sul

Quanto ao grau de instrução dos pescadores, 21 (39%), possuíam o primeiro grau completo, 20 (37%) o segundo grau e 13 (24%) nível superior. Os entrevistados recebiam em média seis salários mínimos, sendo 6,7 salários para os pescadores do sexo masculino e 2,7 para o feminino. Dos pescadores entrevistados, 35 (65%) eram economicamente ativos e 19 (35%) aposentados.

Os pescadores frequentavam a plataforma há cerca de nove anos, durante todas as estações climáticas do ano. Quando perguntados sobre a estação climática favorita para a prática da pesca, responderam que frequentam e pescam na plataforma durante todo ano. O gráfico abaixo apresenta a estação climática favorita para se pescar em Cidreira, segundo os entrevistados (Gráfico 1).

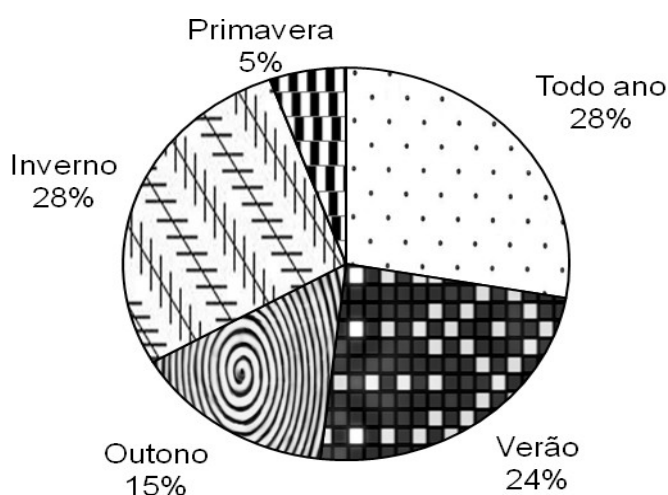


Gráfico 1: Estação climática favorita para pescar na Plataforma de Cidreira, RS segundo os entrevistados (n=54).
Fonte: O Autor, 2011.

5.1.2 Captura de peixes

De acordo com os pescadores entrevistados, os peixes frequentemente capturados utilizando como isca, crustáceos, moluscos bivalves, poliquetas e peixes ósseos, são das espécies biterra (*M. americanus*) e papa-terra (*M. littoralis*), seguidos por peixe-rei (*O. argentinensis*) e bagre (*Genidens spp.*).

Quando perguntados quais são as espécies mais difíceis de serem pescadas, responderam: corvina de grande porte (*M. furnieri*), miraguaia (*P. cromis*), bastante citada especialmente por àqueles que pescam há mais tempo na plataforma, as espécies de elasmobrânquios como o tubarão-martelo (*Sphyrna lewini* Griffith & Smith, 1834) e a raia-viola (*Rhinobatos horkelii* Müller & Henle, 1841) além do próprio biterra (*M. americanus*) e papa-terra (*M. littoralis*). O gráfico abaixo apresenta as espécies mais frequentes e raras de serem pescadas em Cidreira, de acordo com os entrevistados (Gráfico 2).

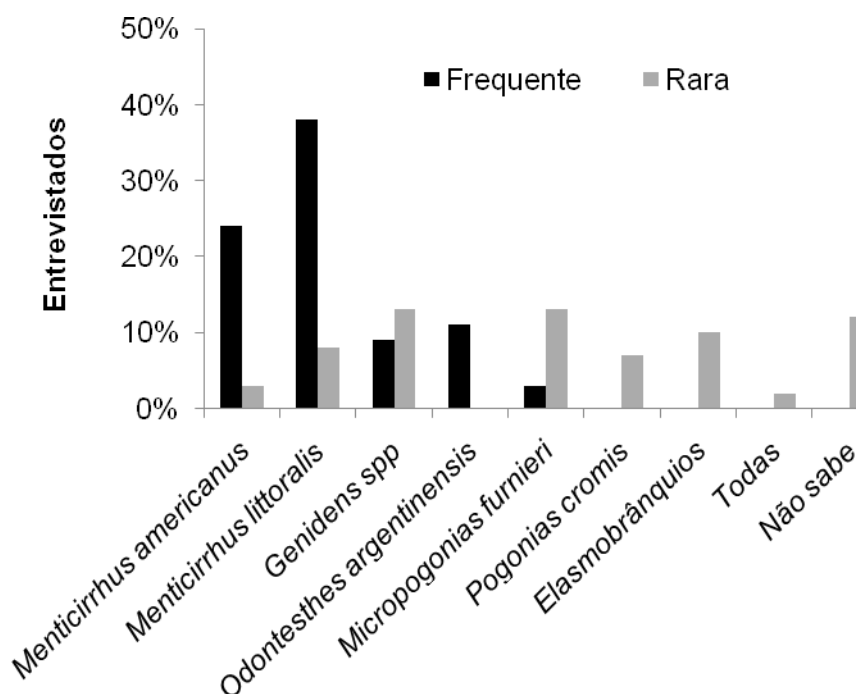


Gráfico 2: Espécies frequentes e raras de serem pescadas em Cidreira, segundo os entrevistados (n=54).
 Fonte: O Autor, 2011.

Em Cidreira, durante a realização do estudo, foram amostrados 108 peixes, 33 identificados como pertencentes à espécie *M. americanus* e 75 da espécie *M. littoralis*. Os peixes totalizaram 10.400 g de biomassa capturada, 3.650 g para a espécie *M. americanus* e 6.750 g para a espécie *M. littoralis*. O gráfico abaixo apresenta a biomassa das espécies capturadas em cada dia do levantamento e a biomassa média do gênero (Gráfico 3).

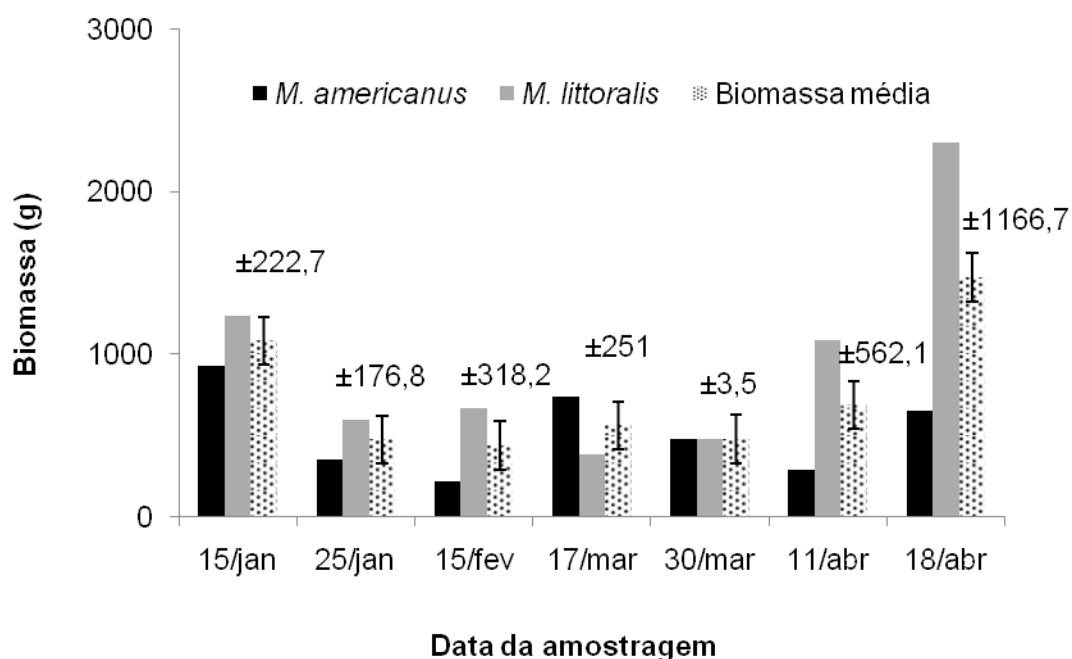


Gráfico 3: Biomassa total das espécies e biomassa média do gênero amostrados durante a realização do estudo na Plataforma de Cidreira.
 Fonte: O Autor, 2011.

Os pescadores em Cidreira afirmaram devolver ao mar as espécies de pequeno porte e as proibidas de serem pescadas. Dos entrevistados, 84% declararam consumir o pescado e 16% pescam somente por lazer. Quando perguntados se possuíam ou não a licença para a prática da pesca amadora, 46% declararam possuir e 54% não possuíam.

5.1.3 Biometria

A espécie *M. americanus* apresentou em média 23 cm ($\pm 4,46$) de comprimento total e 110 g (± 84) de peso. O maior indivíduo capturado da espécie mediu 34 cm de comprimento total e pesou 320 g, enquanto que o menor mediu 16 cm de comprimento, pesando 10 g. A espécie *M. littoralis* mediu 24,3 cm ($\pm 3,31$) de comprimento e pesou 90 g (± 47) em média. O maior exemplar capturado mediu 33 cm e pesou 220 g e o menor 17 cm e 10 g.

Ao realizar o teste Qui-Quadrado com as medidas de comprimento total de *M. americanus* e *M. littoralis*, foram verificadas diferenças estatísticas entre o comprimento ($p=0.0277$). O gráfico abaixo apresenta a porcentagem das espécies amostradas na Plataforma de Cidreira, agrupadas em diferentes classes de comprimento (Gráfico 4).

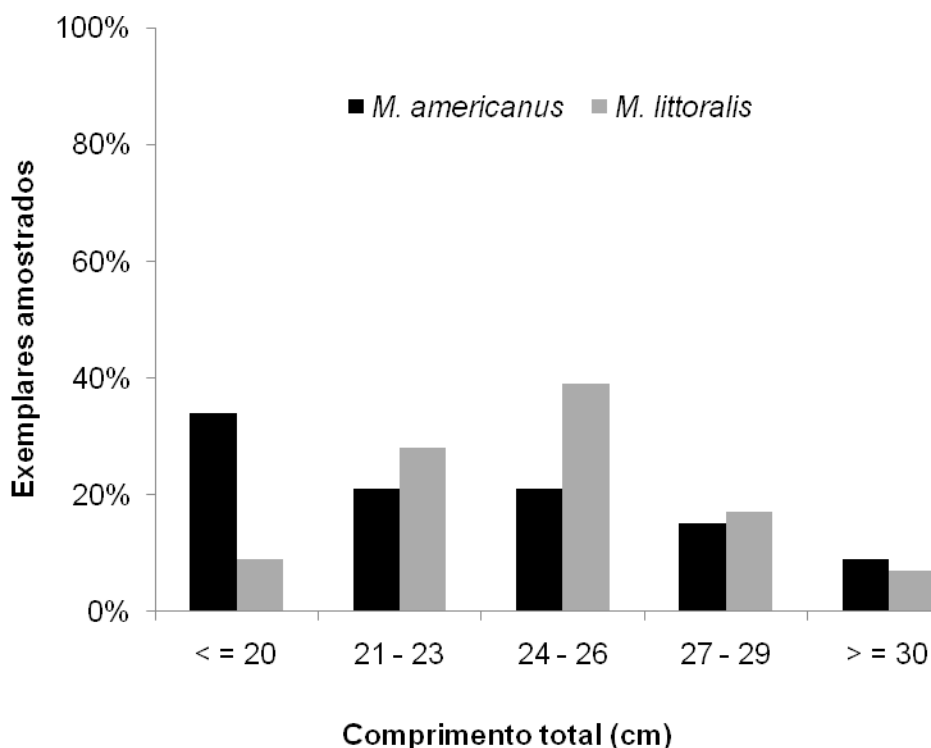


Gráfico 4: Amostra agrupada em diferentes classes de comprimento de acordo com a espécie pescada na Plataforma de Cidreira (n = 108).
Fonte: O Autor, 2011.

5.2 PLATAFORMA DE TRAMANDAÍ

As condições ambientais registradas na amostragem, tais como temperatura da água, obtida no início do levantamento em °C, direção da corrente e transparência, são apresentadas na tabela abaixo (Tabela 3).

Tabela 3: Condições da água do mar em Tramandaí.

Data	Período do dia	Temp. Água (°c)	Dir. Corrente	Transparência
15/01	tarde	22	S	escura
25/01	tarde	22	N	clara
15/02	manhã	23	N	escura
25/02	manhã	22	N	escura
30/03	manhã	19	N	clara
15/04	manhã	20	S	clara
25/04	tarde	22	S	clara

Fonte: O Autor, 2011.

5.2.1 Perfil dos pescadores

Dos 25 pescadores entrevistados, 18 (72%) foram do sexo masculino e sete (28%) do sexo feminino. A média da idade dos pescadores do sexo masculino foi de 56 (± 12) anos e a das pescadoras, 50 (± 18) anos. Dos entrevistados, 18 (72%) residiam em Porto Alegre e região metropolitana e sete (28%) no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Quanto ao grau de instrução, três (12%) dos pescadores entrevistados possuíam o primeiro grau completo, 13 (52%) o segundo grau completo e nove (36%) nível superior. Quanto ao salário médio em Tramandaí, os pescadores declararam receber cerca de sete salários mínimos, 6,3 salários para os pescadores do sexo masculino e 2,7 para o feminino. Dos entrevistados 15 (60%) eram economicamente ativos e 10 (40%) eram aposentados.

Os pescadores em Tramandaí disseram pescar em média há 13 anos na plataforma, durante todas as estações climáticas do ano. Quanto à estação climática favorita para a prática da pesca, 28% responderam que a praticam durante todo o ano (Gráfico 5).

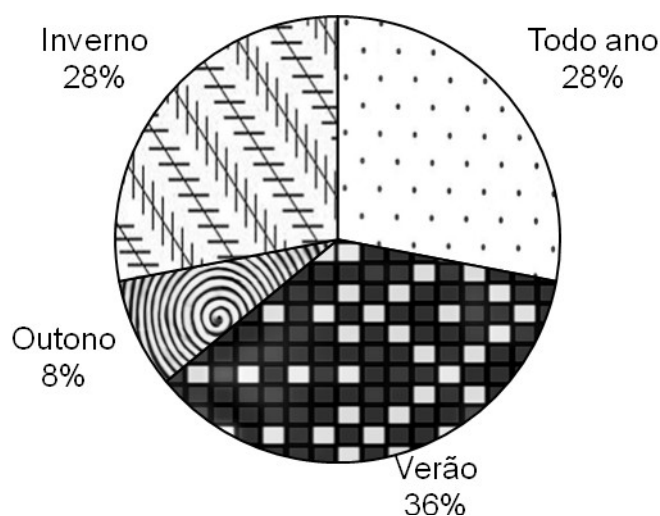


Gráfico 5: Estação climática favorita para pescar na Plataforma de Tramandaí, RS, segundo os entrevistados (n=25).
Fonte: O Autor, 2011.

5.2.2 Captura de peixes

Segundo os pescadores, as espécies biterra (*M. americanus*) e papa-terra (*M. littoralis*), seguidos de peixe-rei (*O. argentinensis*), bagre (*Genidens spp*). e corvina de pequeno porte (*M. furnieri*), são as mais pescadas por eles. Em Tramandaí, as iscas foram as mesmas utilizadas pelos pescadores em Cidreira.

Quando questionados sobre quais eram as espécies mais difíceis de capturar, os pescadores responderam ser a corvina de grande porte (*M. furnieri*), miraguaia (*P. cromis*), espécies de elasmobrânquios e os próprios biterra (*M. americanus*) e papa-terra (*M. littoralis*). O gráfico abaixo apresenta as espécies mais frequentes e raras de serem pescadas de acordo com as entrevistas realizadas (Gráfico 6).

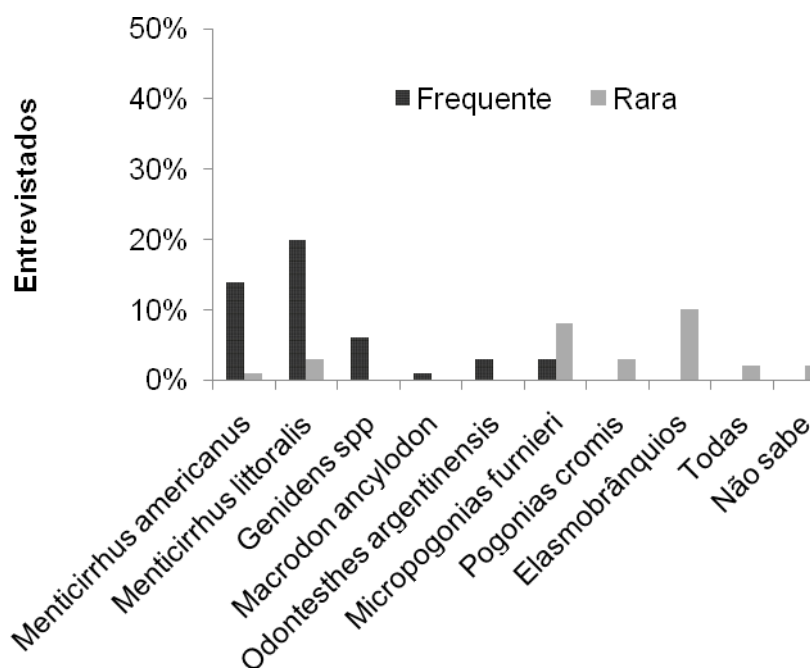


Gráfico 6: Espécies frequentes e raras de serem pescadas em Tramandaí, segundo os entrevistados (n=25).
 Fonte: O Autor, 2011.

Em Tramandaí foram amostrados 77 peixes, 58 pertencentes à espécie *M. americanus* e 19 da espécie *M. littoralis*. Durante o estudo foram capturados 13.300 g de biomassa, 11.400 g da espécie *M. americanus* e 1.900 g da espécie *M.littoralis*. O gráfico abaixo apresenta a biomassa capturada de cada espécie e a biomassa média do gênero, em cada dia da realização do levantamento (Gráfico 7).

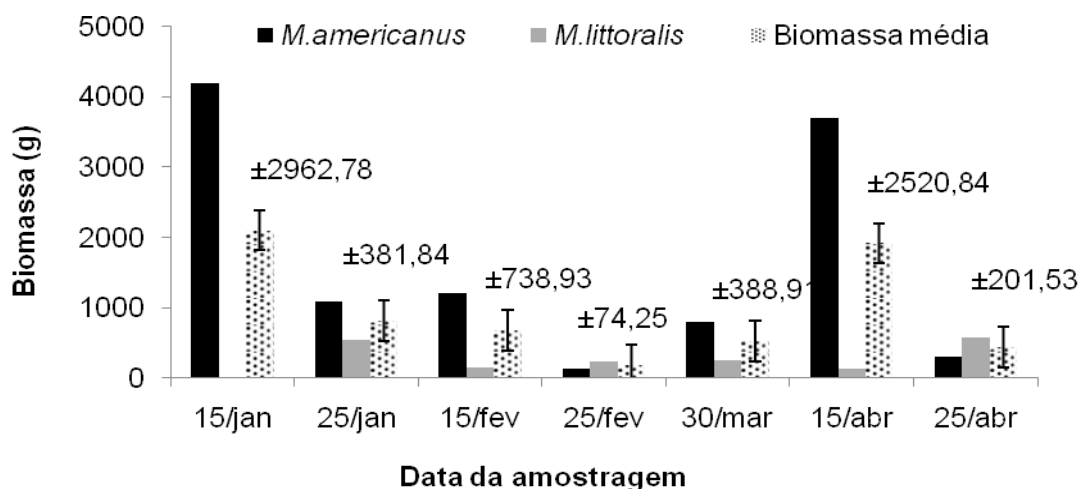


Gráfico 7: Biomassa total das espécies e biomassa média do gênero, amostrados durante a realização do estudo em Tramandaí.
 Fonte: O Autor, 2011

Os pescadores em Tramandaí disseram que costumam devolver ao mar as espécies de pequeno porte e as proibidas de serem pescadas. Destes entrevistados, 19 (76%) declararam consumir o pescado e seis (24%) pescam somente por lazer ou esporte. Quando perguntados se possuíam ou não a licença para a prática da pesca amadora, 28% declararam possuir e 72% não possuíam.

5.2.3 Biometria

A espécie *M. americanus* apresentou em média 26 cm ($\pm 5,38$) de comprimento total e 196 g (± 102) de peso. O maior indivíduo capturado da espécie mediu 42 cm de comprimento total e pesou 720 g e, o menor 20 cm e 60 g. A espécie *M. littoralis* mediu 25,3 cm ($\pm 3,01$) de comprimento e pesou 100 g (± 65) em média. O maior exemplar capturado mediu 33 cm e pesou 280 g, e o menor 21 cm e 30 g.

Ao realizar o Qui-Quadrado com as medidas de comprimento total, foi verificada uma significativa diferença, entre o comprimento das espécies amostradas na Plataforma de Tramandaí ($p=0.0248$). O gráfico abaixo apresenta as espécies amostradas e agrupadas em diferentes classes de tamanho (Gráfico 8).

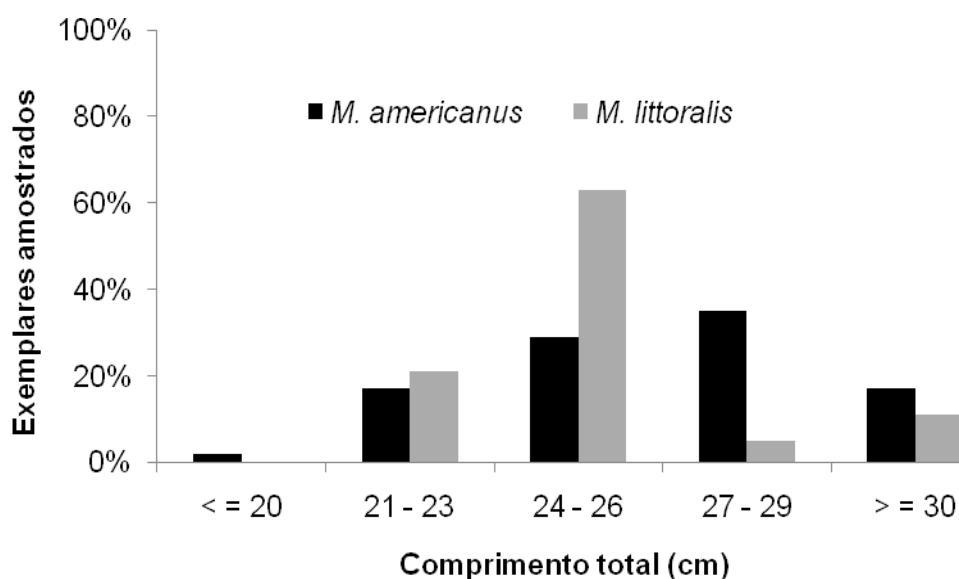


Gráfico 8: Comprimento das espécies amostradas em Tramandaí (n=77).
Fonte: O Autor, 2011.

6 DISCUSSÃO

No litoral do Rio Grande do Sul, especialmente na região do Litoral Norte, pesquisas sobre a pesca amadora ainda são escassas. Na região, Braun; Fontoura, (2004), Lewis *et al.*, (1999) e Peres; Klippel, (2005) realizaram estudos sobre a atividade nas praias e na Plataforma de Cidreira. Para a região do Litoral Sul do Rio Grande do Sul, pesquisas foram conduzidas por Basaglia; Vieira, (2004); Dapper *et al.*, (2000); Rodrigues; Vieira, (2010); Vieira *et al.*, (2000) sobre a dinâmica da biologia pesqueira, apresentando informações do perfil dos pescadores e sobre a captura de peixes.

Peres; Klippel (2005) ao realizarem o trabalho na Plataforma de Cidreira perceberam que o fluxo é intenso entre janeiro e fevereiro, meses da alta temporada do turismo na região. No estudo, os autores concluíram que os pescadores frequentam a plataforma especialmente aos finais de semana e em feriados ao longo de todo o ano.

No presente estudo, realizado entre os meses de janeiro e abril de 2011, foi notável a redução no número de pescadores praticando a pesca amadora nas plataformas de Cidreira e de Tramandaí no mês de abril, final da alta temporada de turismo na região.

Peres; Klippel (2005) concluíram que o Litoral Norte do Rio Grande do Sul concentra um grande número de aposentados residentes na região e que por este motivo a pesca amadora é bastante expressiva nas praias e nas plataformas de pesca. Durante a realização deste trabalho, 20% dos entrevistados na Plataforma de Cidreira e 28% dos entrevistados na Plataforma de Tramandaí, declararam residir no Litoral Norte. Dos residentes da região, 75% declararam ser aposentados e que costumam pescar nas plataformas o ano todo.

Dapper *et al.* (2000) ao estudarem a pesca amadora de caniço nas praias do Litoral Sul do Rio Grande do Sul, concluíram que os pescadores amadores são do sexo masculino, possuem idade entre 40 e 45 anos, bom nível de instrução e renda superior à 12 salários mínimos (Salário mínimo do ano 2000 – R\$151,00). Os entrevistados no presente estudo possuíam idade e renda superiores aos verificados por Dapper *et al.* (2000). Em média os pescadores apresentaram 52 - 53 anos de

idade e a renda declarada foi em torno de seis salários mínimos (Salário mínimo de 2011 – R\$545,00).

Quanto à captura de peixes, os estudos realizados por Basaglia; Vieira, (2004); Dapper *et al.*, (2000); Lewis *et al.*, (1999); Peres; Klippel, (2005); Vieira *et al.*, (2000) no Litoral Norte e Litoral Sul do Rio Grande do Sul, concluíram que *M. americanus* e *M. littoralis* são as espécies mais capturadas pela atividade. Dapper *et al.*, (2000) ao percorrerem 22 km de praia no Litoral Sul entrevistando os pescadores, observaram que *M. americanus* e *M. littoralis* foram as espécies alvo dessa pescaria, representando 74,6% da captura total em número de exemplares amostrados. Durante este estudo, os entrevistados em Cidreira e em Tramandaí responderam ser *M. americanus* e/ou *M. littoralis* as espécies mais frequentes, confirmando o que os pesquisadores concluíram em estudos anteriores sobre a captura de peixes na pesca amadora no litoral do Rio Grande do Sul.

Peres; Klippel (2005) disseram não existir um levantamento efetivo no mar do número de pessoas que praticam a pesca amadora sem a licença. Neste trabalho, ao serem questionados se possuíam ou não a licença para praticar a pesca amadora, 39% dos pescadores (n=79) disseram possuir.

Vieira *et al.* (2000) verificaram que as espécies capturadas do gênero, no Litoral Sul do Rio Grande do Sul, apresentaram peso médio de 157 g e que os exemplares estavam abaixo do tamanho mínimo permitido. Segundo a Portaria do IBAMA n°53/2005, estabelece que o tamanho mínimo permitido para capturar *M. americanus* e *M. littoralis* é de 20 cm de comprimento total (BRASIL, 2005).

Em Cidreira 34% dos exemplares amostrados de *M. americanus* apresentaram comprimento total igual ou inferior a 20 cm e 9% da espécie *M. littoralis* ficaram abaixo do tamanho permitido. Em Tramandaí 2% dos exemplares de *M. americanus* apresentaram comprimento total igual ou inferior a 20 cm e nenhum exemplar capturado da espécie *M. littoralis* apresentou comprimento total menor que 20 cm.

Na pesquisa realizada por Basaglia; Vieira (2004) na Plataforma de Cidreira, os exemplares capturados de *M. americanus* e *M. littoralis* mediram entre 10 – 52 cm e, deste total, 50% apresentaram comprimento total inferior a 25 cm. Durante este trabalho *M. americanus* e *M. littoralis* apresentaram em média 24 cm em Cidreira e 26 cm em Tramandaí. Ainda, no presente trabalho, mais da metade dos exemplares capturados, tanto em Cidreira como em Tramandaí apresentaram

tamanhos entre 24 cm e 26 cm, semelhante ao descrito em estudos anteriores na Plataforma de Cidreira, como os resultados apresentados por (BASAGLIA; VIEIRA, 2004; LEWIS *et al.*, 1999).

A biomassa média das espécies amostradas foi 22 g menor que a apresentada em Vieira *et al.*, (2000). Segundo Jardim (1988), as espécies costumam se alimentar próximo a costa durante todas as estações do ano. Durante o verão, época em que o presente estudo foi realizado, a área apresentava alta concentração de veranistas e banhistas e, esta presença humana na água sugere uma influência na dinâmica alimentar das espécies estudadas.

Haluch *et al.* (2009), ao estudarem *M. americanus* no litoral de Santa Catarina, analisaram as mudanças ontogênicas na dieta da espécie. No estudo os pesquisadores verificaram que restos de poliquetas ocorrem com maior frequência em estômagos de indivíduos que medem entre oito e 12 cm; maior frequência de crustáceos entre 16 cm – 20 cm; crustáceos, poliquetas e peixes ósseos quando atingem 20 cm – 24 cm e predomínio de crustáceos na dieta de indivíduos maiores que 28 cm.

Em Cidreira e em Tramandaí os exemplares frequentemente capturados apresentaram comprimento total entre 24 cm e 26 cm, sugerindo que as espécies são iscadas com crustáceos, poliquetas e peixes. De fato, neste estudo os pescadores tanto em Cidreira como em Tramandaí, declararam utilizar como isca, crustáceos, moluscos bivalves, poliquetas e peixes ósseos.

Quanto à reprodução e desenvolvimento das espécies, Haluch *et al.* (2011) ao estudarem a estrutura populacional e biologia reprodutiva de *M. americanus* em Santa Catarina, determinaram que o comprimento médio dos indivíduos na primeira maturação gonadal é aos 16,7 cm para as fêmeas e 15,4 cm para os machos. Já para Rodrigues (2003), em um resumo sobre *M. americanus* e *M. littoralis*, verificou que as fêmeas maturam entre 23 cm -25 cm. Braun; Fontoura (2004) ao estudarem a biologia reprodutiva de *M. littoralis* capturados na Plataforma de Cidreira, pesando suas gônadas e medindo o comprimento total, concluíram que as fêmeas maturam quando atingem em média 23 cm e que aos 27 cm já se reproduziram.

Ao analisar o comprimento total dos exemplares capturados nas plataformas estudadas entre janeiro e abril de 2011, as fêmeas capturadas das espécies estariam em plena maturação sexual, de acordo com os estudos de (BRAUN;

FONTOURA 2004; RODRIGUES, 2003) e, ao comparar com o estudo de Haluch *et al.*, (2011) todos exemplares amostrados estariam maduros.

7 CONCLUSÃO

O perfil social dos pescadores das plataformas foi bastante homogêneo, e a espécie alvo foi o papa-terra (*M. littoralis*) e o biterra (*M. americanus*), os quais são pescados em todos os períodos sazonais do ano, especialmente no inverno, quando a presença de pessoas na água é rara, exceto pela presença de surfistas que disputam o espaço com os pescadores, em busca da “onda perfeita” formada no entorno das plataformas, influenciando na captura do pescado, afugentando o peixe.

Em Cidreira, a captura foi maior em número de exemplares e em Tramandaí os exemplares apresentaram maior biomassa individual. A hipótese sugerida para esta diferença no peso é a de que as espécies em Tramandaí estariam mais próximas do estuário e a oferta de alimento seria maior, pois pouco ainda se sabe sobre a biologia das espécies, se migram ou não para se alimentarem.

O que se sabe das espécies é que se alimentam próximo a costa durante todas as estações climáticas do ano e que se reproduzem nos meses mais quentes e que qualquer alteração no ambiente (ocupação e poluição) poderiam influenciar no desenvolvimento das espécies.

Sobre a pesca, os pescadores utilizam para capturá-los caniço com molinete ou carretilha e como isca crustáceos, moluscos, poliquetas e peixes. Os pescadores costumam consumir ou distribuir os peixes por eles pescados na plataforma, não comercializam, como prevê a prática da pesca amadora, uma atividade pesqueira sem fins lucrativos, estritamente voltada ao lazer.

Os pescadores disseram que costumam soltar todos os exemplares pequenos e especialmente as espécies proibidas de serem capturadas, por estarem configurando listas de espécies ameaçadas de extinção. Embora, durante a realização deste estudo, em ambas as plataformas, alguns pescadores foram vistos eviscerando tais espécies, alegando para tal a preferência pela carne.

Depois de *M. americanus* e *M. littoralis*, os entrevistados disseram pescar, frequentemente, *O. argentinensis*, *Genidens* spp. e *M. furnieri*. Os entrevistados relataram que todas as espécies atualmente estão difíceis de serem pescadas nas plataformas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo nas plataformas de pesca em Cidreira e em Tramandaí revelou o perfil social e econômico dos pescadores que pescaram no verão de 2011 e a dinâmica da pesca. Ainda, o estudo apresentou dados biométricos das duas principais espécies capturadas de peixes, *M. americanus* e *M. littoralis*, inferindo através de suas medidas algumas estratégias comportamentais das espécies, especialmente referentes à nutrição e reprodução.

Durante o estudo foi observado que alguns pescadores preparam filés com a carne das espécies que posteriormente consomem, igualmente como acontecia nos primórdios na região, com a captura e consumo de peixes por índios estabelecidos em sambaquis no litoral do Rio Grande do Sul. Atualmente, a atividade é vista como uma prática de lazer e esporte com consumo ou não do pescado.

Foi comum ouvir dos pescadores que a pesca predatória realizada por barcos pesqueiros, muitas vezes bem próximos às plataformas, frequentemente praticada à noite e a presença de redes de pesca são os maiores responsáveis pela diminuição na captura de peixes na plataforma. Os pescadores reclamam que a fiscalização frente a estes problemas é falha na região.

Com este trabalho, obteve-se algumas informações pioneiras, referentes à dinâmica da pesca amadora na Plataforma de Tramandaí, buscando desta forma uma expansão do conhecimento sobre a atividade, no sentido de colaborar com a gestão sustentável de tais recursos e poder desenvolver adequadamente a pesca amadora na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

BIBLIOGRAFIA

BASAGLIA, T.P.; VIEIRA, J.P.. A pesca amadora recreativa de caniço na praia do cassino, RS: necessidade de informações ecológicas aliada à espécie alvo. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**. Itajaí, SC, v. 9, n. 1, p. 25-29, 2005.

BEGOSSI, A.. Ecologia Humana. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da mata atlântica da Amazônia**. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 13-36.

BEGOSSI, A. *et al.* Foraging behavior among fishers from the Negro and Piracicaba Rivers, Brazil: implications for management. **River Management**, Southampton, UK, n. 83, p.503-513, 2005.

BEGOSSI, A. *et al.* **Estudos de Ecologia Humana e Etnobiologia**: uma revisão sobre usos e conservação. *Biologia da Conservação*, C. F. D. ROCHA, H. G. BERGALLO, M. A. S. ALVES e M. VAN SLUYS (Editores), Programa de Ecologia, Conservação e Manejo de Ecossistemas do Sudeste Brasileiro, UERJ, Rio de Janeiro, 2006.

BLASIS, P. *et al.* Sambaquis e Paisagem: Dinâmica natural e arqueologia regional no litoral do sul do Brasil. **Arqueologia Sul Americana**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p.29-61, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 55, de 22 de novembro de 2005. Estabelece o tamanho mínimo de captura de espécies marinhas e estuarinas do litoral sudeste e sul do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de nov. de 2005. Disponível em:<http://www.mp.rs.gov.br/areas/gapp/arquivos/instrucao_normativa_mma_53.pdf>. Acesso em: 26/06/2011.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo de pesca**: orientações básicas. Brasília: Ministério do Turismo (Org.), 2008, 52p.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Presidência da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 de jun. de 2009. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato20072010/2009/Lei/L11959.htm#art37>. Acesso em: 22/4/2011.

BRAUN, A. S; FONTOURA, N. F.. Reproductive biology of *Menticirrhus littoralis* in southern Brazil: (Actinopterygii: Perciformes: Sciaenidae). **Neotropical: Ichthyology**, Sociedade Brasileira de Ictiologia, Porto Alegre, RS, v. 1, n. 2, p.31-36, 2004.

DAPPER, *et al.* O perfil do pescador esportivo de verão da Praia do Cassino, Rio Grande, RS, Brasil. In: Simpósio Brasileiro Sobre Praias Arenosas. **Simpósio brasileiro sobre praias arenosas** - Itajaí, SC, Brasil, p. 383-384, 2000.

FIGUEIREDO, J. L. ; MENEZES, N. A.. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1978, 96 p.

HALUCH, C. F. *et al.* Variação sazonal e mudanças ontogênicas na dieta de *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Sciaenidae) na baía de Ubatuba-Enseada, Santa Catarina, Brasil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p.347-356, 2009.

HALUCH, C. F. *et al.* Estrutura populacional e biologia reprodutiva de *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Sciaenidae) na baía de Ubatuba-Enseada, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 1, n. 24, p.47-59, 2011.

JARDIM, L. F. A.. Sinopse das espécies de *Menticirrhus* Gill, 1861 (Osteichthyes, Sciaenidae) do Atlântico ocidental. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, SP, V.5, n. 2, p. 179-187, 1988.

KERN, A. *et al.* **Arqueologia pré-histórica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1991. 356 p.

LEWIS, *et al.* Relative seasonal fish abundance caught by recreational fishery on Cidreira Pier, southern Brazil. **Journal of Applied Ichthyology**, Berlin, DE, v.15, p. 149-151, 1999.

PERES, M. B.; KLIPPEL, S.. A pesca amadora na costa da Plataforma Sul. In: VOOREN, C. M.; KLIPPEL, S. (Eds.). 2005. **Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil**. Porto Alegre, Igaré, 2005.

PORCHER *et al.* Perceptions of local people on environmental impacts and changes on fisheries in a coastal lagoon at the Brazilian South.: **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, n. 36, p.61-72, 2009.

RAMBO, B. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul**: Ensaio de monografia natural. 3ed. São Leopoldo: Unisinos, 2000. 473 p.

RODRIGUES, F. L. Relações tróficas de *Menticirrhus americanus* e *Menticirrhus littoralis* na zona de arrebenção das praias arenosas adjacentes à barra do Rio Grande, RS, Brasil. 2003. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2003.

RODRIGUES, F.L.; VIEIRA, J.P.. Feeding strategy of *Menticirrhus americanus* and *Menticirrhus littoralis* (Perciformes: Sciaenidae) juveniles in a sandy beach surf zone of southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 6, n. 27, p.873-880, 2010.

SEELIGER, U. *et al.* **Os ecossistemas costeiro e marinho do extremos sul do Brasil**. Rio Grande: Ecoscientia, 1998. 326 p.

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

SILVANO, R.A.M.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil). **Journal Of Ethnobiology**. Flagstaff, Ariz., US: Center for Western Studies, p. 010-020, 2002.

SILVANO *et al.* When does this fish spawn? Fishermen's local knowledge of migration and reproduction of Brazilian coastal fishes. **Environmental Biology of Fishes**, Dordrecht, NL, n. 76, p.371-386, 2006.

SZPILMAN, M. **Peixes Marinhos do Brasil: Guia Prático de Identificação**. Rio de Janeiro: Mauad, 2000. 288 p.

VIEIRA *et al.*. Estimativas de captura total dos papa-terras (*Menticirrhus* spp) pela pesca de caniço na praia do Cassino, Rio Grande, RS, Brasil. In: KLEIN, A. H. F. (org.). **Simpósio brasileiro sobre praias arenosas** - Itajaí, SC, Brasil. 385-386p., 2000.