

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AQUICULTURA E PESCA

**PESCA RECREATIVA NO COMPLEXO BAÍA-ESTUÁRIO DE
SANTOS - SÃO VICENTE (SP, BRASIL)**

Carlos Gonçalves Belruss

Orientador: Dr. Acácio Ribeiro Gomes Tomás
Coorientador: Dr. Sérgio Luiz dos Santos Tutui

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca – APTA -
SAA, como parte dos requisitos para obtenção do título
de Mestre em Aquicultura e Pesca.

São Paulo
Outubro – 2014

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AQUICULTURA E PESCA

**PESCA RECREATIVA NO COMPLEXO BAÍA-ESTUÁRIO DE
SANTOS - SÃO VICENTE (SP, BRASIL)**

Carlos Gonçalves Belruss

Orientador: Acácio Ribeiro Gomes Tomás
Coorientador: Sérgio Luiz dos Santos Tutui

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca – APTA -
SAA, como parte dos requisitos para obtenção do título
de Mestre em Aquicultura e Pesca.

São Paulo
Outubro – 2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Elaborada pelo Núcleo de Informação e Documentação. Instituto de Pesca, São Paulo

B452p

Belruss, Carlos Gonçalves

Pesca recreativa no Complexo Baía-estuário de Santos-São Vicente
(SP, Brasil) / Carlos Gonçalves Belruss – São Paulo, 2014
ix, 50f. ; il. ; graf. ; tab.

Dissertação (mestrado) apresentada ao Programa de Pós-graduação em
Aqüicultura e Pesca do Instituto de Pesca – APTA - Secretaria de Agricultura e
Abastecimento.

Orientador: Acácio Ribeiro Gomes Tomás

1. Pesca amadora. 2. Estuário de Santos. 3. Cadeia produtiva.
4. Ordenamento. I. Tomás, Acácio Ribeiro Gomes. II. Título.

CDD 799.1

Permitida a cópia parcial, desde que citada a fonte – O autor

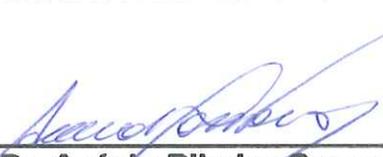
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AQUICULTURA E PESCA

**PESCA RECREATIVA NO COMPLEXO BAÍA-ESTUÁRIO DE
SANTOS - SÃO VICENTE (SP, BRASIL)**

CARLOS GONÇALVES BELRUSS

Dissertação apresentada como parte das exigências para obtenção
do título de MESTRE EM AQUICULTURA E PESCA, Área de
Concentração em Pesca, pela Comissão Examinadora:

APROVADA EM 21/10/2014 POR:



Prof. Dr. Acácio Ribeiro Gomes Tomás
Orientador e Presidente da Comissão Examinadora



Prof. Dr. Rafael de Almeida Tubino



Prof. Dr. Jocemar Tomasino Mendonça

“*Vamo que vamo*”
Autor desconhecido,
porém, brasileiro
com certeza.

“Aos meus pais, minha irmã,
minha tia avó, aos que já se foram,
sei que sempre estarão
por perto e aos meus amigos
visíveis e invisíveis,
amos todos vocês”

Agradecimentos

Primeiramente a minha família, que sempre me apoiou nessa jornada.

Aos meus orientadores e amigos, Acácio Ribeiro Gomes Tomás, Sérgio Tutui, Lucio Fagundes e Ingrid Cabral que acreditaram na minha pessoa para realizar esse projeto.

À Claudia Dardaque, pelas ajudas, conselhos, conversas sobre variados assuntos, companheira de cigarro nos intervalos do trabalho, já a conhecia, mas acabei ganhando uma nova amiga.

Ao Thomaz pela colaboração na coleta de dados e um ano dividindo esforços para que isso fosse realizado.

Ao meu amigo Marcelo Souza, o guru da tecnologia tanto em *hardware* como *software*, da alimentação natureba e *stand up comedian* nas horas vagas, junto com Rodrigo Malimpensa, *Silvão (mil grau na breja)* Pedro Mestre, Raphael Hoelz e William Ribeiro.

À Nayra amigona e *parça* das disciplinas, viagens, churras, almoço e irmã de orientador.

Gabriel, Ju Stark, Carol Braga e Ligia, amigos de sala, bate papos, viagens, embarques, disciplinas e toda turma de 2013.

Ao Ocimar, Silvia, Nelsinho (*in memoriam*) e todos que trabalham no Instituto de Pesca, mas principalmente D. Ana que muito me acolheu durante um ano que morei no alojamento.

E por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que sem a bolsa concedida nada disso seria possível.

Desculpe se estou esquecendo alguém, pode se incluir também.

Grato por tudo!

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	i
AGRADECIMENTOS.....	iii
SUMÁRIO.....	iv
RESUMO GERAL.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUÇÃO GERAL.....	1
OBJETIVOS.....	5
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	5
CAPÍTULO 1: CARACTERÍSTICAS DA PESCA RECREATIVA NO COMPLEXO BAÍA- ESTUÁRIO DE SANTOS – SÃO VICENTE, SP, BRASIL.....	7
CAPÍTULO 2: A PESCA RECREATIVA DIRECIONADA AOS ROBALOS (<i>Centropomus spp.</i>) NO ENTORNO DO PORTO DE SANTOS (COMPLEXO BAÍA - ESTUÁRIO DE SANTOS – SÃO VICENTE) SP. BRASIL.....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50

RESUMO

A prática da pesca recreativa vem de longa data e gera direta e indiretamente renda e emprego para milhões de pessoas. Nas últimas décadas a atividade acompanhou o crescimento econômico do país, no entanto, os estudos científicos sobre o assunto até o momento não seguem a mesma evolução. A presente proposta pretende caracterizar a pesca recreativa no Complexo Baía-Estuário de Santos–São Vicente no litoral centro do Estado de São Paulo e ofertar subsídios às necessidades de ordenamento. Foram realizadas entrevistas através de questionários semiabertos com guias de pesca e pescadores, objetivando obter informações socioeconômicas e tecnológicas na pesca recreativa. Os dados foram registrados em banco de dados, propiciando a análise através de métodos estatísticos descritivos e análises multivariadas. De modo geral os pescadores embarcados são mais velhos, possuem maior nível de escolaridade e poder aquisitivo do que os desembarcados, estes, por sua vez, moram próximo à área de estudo e costumavam ficar menos tempo pescando. A PCA indicou que na pesca direcionada aos robalos, possuir ou não embarcação, motor de popa e motor elétrico, são os fatores que mais diferenciam os pescadores. Pode se dizer que as pesquisas sobre a pesca recreativa no Brasil se encontram em estágio embrionário. Em países desenvolvidos os estudos sobre a atividade costumam abordar temas específicos dentro dos aspectos particulares da modalidade. Em contrapartida, a maioria das pesquisas relativas ao tema no Brasil se encontra na fase de entendimento multidisciplinar. Como requisitos da presente dissertação, a mesma foi composta de um capítulo introdutório mais dois capítulos que abordaram a pesca recreativa embarcada e desembarcada e a pesca recreativa embarcada direcionada aos robalos respectivamente.

Palavras-chave: pesca amadora, estuário de Santos, cadeia produtiva, ordenamento.

ABSTRACT

The practice of recreational fishing has a long history and generates direct and indirect income and employment for millions of people. In recent decades the activity accompanied the country's economic growth, however, scientific studies on the subject to date do not follow the same trend. This proposal aims to characterize the recreational fisheries in complex Bay-Estuary of Santos and São Vicente in the central coast of São Paulo and offer subsidies to planning needs. Interviews were conducted through half-open questionnaires with fishing guides and anglers, aiming to collect socioeconomic and technological information in recreational fishing. Data were recorded in a database, providing analysis through descriptive statistical methods and multivariate analyzes. In general embedded anglers are older, have a higher level of education and income than landed, these, in turn, live close to the study area and used to be less time fishing. The PCA indicated that fishing directed at bass, or have not boat, outboard and electric motor, are the factors that differentiate the fishermen. It can be said that research on recreational fisheries in Brazil are in an embryonic stage. In developed countries studies on activity usually address specific issues within the particular aspects of the sport. However, most research on the topic in Brazil is in the multidisciplinary understanding phase. As of this dissertation requirements, it consisted of an introductory chapter two chapters addressing the recreational fishing loaded and unloaded and recreational fishing shipped directed at snooks respectively.

Keywords: angling, Santos estuary, supply chain, order.

INTRODUÇÃO GERAL

Nos primórdios da humanidade, a pesca com anzol e linha tinha fins de subsistência, nos tempos modernos o livro *A Treatyse of Fysshynge wyth an Angle* (Berners, 1496) é uma das primeiras publicações sobre a pesca recreativa no mundo moderno, neste, o autor discorre sobre como se dava a manufatura de apetrechos utilizados à época (Fig. 1), já no Brasil do final do século XIX, José Vieira Couto de Magalhães, em sua obra *Viagem ao Araguaya* (Magalhães, 1863), relata a pesca com linha e anzol como forma de lazer nos intervalos de suas andanças nos rincões brasileiros.

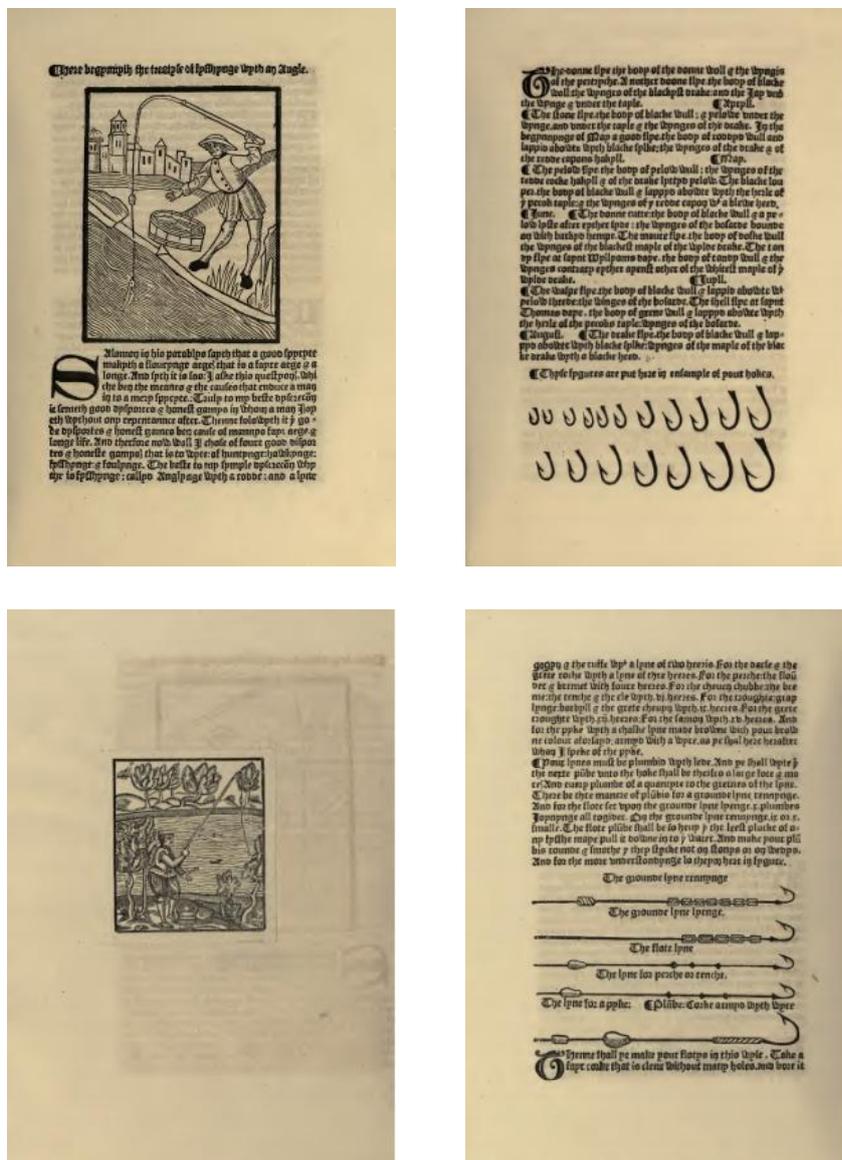


Figura 1 – Ilustrações do livro *A Treatyse of Fysshynge wyth an Angle* (Berners, 1496).

No Estado da Flórida (EUA) a pesca recreativa de robalos é uma das modalidades mais praticada e por ser considerado um “gamefish”, sua pesca comercial e venda é proibida desde 1957 (Muller e Taylor, 2012).

Percebe-se que a prática da pesca recreativa vem de longa data e já era reconhecida como uma importante atividade de lazer em muitos países, que gera direta e indiretamente renda e emprego para milhões de pessoas, alcançando cerca de 10% da população em países desenvolvidos (Norling, 1968; Soares, 2001; Arlinghaus e Cooke, 2009; Parkkila *et al.*, 2010).

Freire (2010) relatou que estimativas globais acuradas das capturas provenientes da pesca recreativa não existem, e um aumento do conhecimento sobre o impacto da pesca recreativa que, em alguns casos, pode superar o impacto da pesca comercial, tem levado alguns países a coletar informações sobre as capturas recreativas.

Nestes, a pesca recreativa já é reconhecida como uma atividade com potencial de intervir no equilíbrio ambiental e sustentável das águas e algumas iniciativas já vêm sendo executadas e reportadas em documentos que visam o seu ordenamento.

Em 2012 a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) publicou, com participação brasileira, o documento “*FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries: Recreational Fisheries*” (FAO, 2012), considerado como o primeiro documento de âmbito global que define os procedimentos e boas condutas para uma pesca recreativa sustentável, responsável e ambientalmente aceitável.

Este é, distintamente, baseado no “*Código de Boas Práticas para a Pesca Desportiva*” (EIFAC, 2009), que envolveu em sua elaboração, especialistas e outros profissionais de outros setores interessados da Europa, América do Norte e Oceania.

É um documento basilar que descreve os padrões mínimos de boas práticas da pesca recreativa e sua gestão, respeitando o ambiente eticamente, em função da situação local e social e destinava-se a complementar e aditar o Código de Conduta para a Pesca Responsável (FAO, 1995).

Em 1997 foi criado o Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Recreativa (PNDPA), pelo Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Renováveis (IBAMA), que visava *“transformar a atividade de pesca recreativa em instrumento de desenvolvimento socioeconômico, conservação ambiental e integração socioambiental, atuando no sentido de fortalecer a pesca recreativa como atividade importante para o turismo, o comércio, a indústria e para a conservação do meio ambiente, da cultura e tradição das populações locais”*.

Ressalta-se que em 2006, tal programa publicou o documento “Pesque e Solte – Informações Gerais e Procedimentos Práticos” no qual estão expostas técnicas adequadas relativas ao manuseio dos peixes capturados pela pesca recreativa (IBAMA, 2006).

Outras regiões e países ao redor do mundo criaram seus próprios guias direcionados à pesca recreativa, de forma que ela seja realizada responsável e sustentavelmente, como, a exemplo da Austrália, o *“The National Code of Practice for Recreational and Sport Fishing”* (Recfish, 1996) e na Noruega, *“Guidelines for recreational sea fishing in Norway”*.

No Brasil até pouco tempo, a atividade era considerada mero lazer ou um negócio complementar dirigido a um público de alta renda. A partir da década de 90, com o início dos programas de televisão sobre a prática, ocorreu a popularização da pesca recreativa, com conseqüente desenvolvimento de métodos e técnicas que visavam entender cada vez mais o comportamento dos peixes e sua melhor forma de captura, tornando-se assim um negócio que movimentaria milhões de reais (EMBRATUR, 2001).

Anteriormente, Abdallah (1998) apontou que a política de regulamentação da atividade pesqueira no Brasil preocupou-se mais com a criação de órgãos para regulamentar a extração do pescado (sempre visando à pesca comercial) e sugeriu que investimentos em pesquisa e em capital humano devam ser realizados, possibilitando uma maior interrelação entre as políticas de regulamentação do uso dos recursos naturais renováveis.

Já no início dos anos 2000, o SEBRAE (2003) citava que o mercado da pesca recreativa movimentava um bilhão de reais por ano com um crescimento de 30% ao ano e gerava 200 mil empregos diretos e indiretos no país.

Nas últimas décadas, a atividade acompanhou o crescimento econômico do país, e, devido à elevada biodiversidade brasileira, seu potencial é amplo, atendendo a um mercado cada vez mais informado, dada à quantidade existente de títulos de revistas e de feiras especializadas.

No texto base do I Encontro Nacional de Pesca Recreativa (MPA, 2010) afirmou-se que as informações sobre a pesca recreativa são escassas, prejudicando todo o processo de planejamento, desenvolvimento e ordenamento da pesca recreativa e que não há disponibilidade de informações biológico-pesqueiras, sobre o impacto econômico e a cadeia produtiva e atualmente números sobre a situação econômica da pesca recreativa no Brasil são apenas estimativas.

No aspecto legislativo, a pesca recreativa foi definida como “*aquela praticada por brasileiros ou estrangeiros por lazer ou desporto, sem finalidade comercial e tem como objetivo proporcionar aos seus praticantes algumas horas de lazer*” pela Portaria IBAMA 1.583/89, e posteriormente regulada pelas Portarias nº 30 do IBAMA de 23 de maio de 2003 (refere-se a três categorias: desembarcada, embarcada e subaquática) e a de nº 39 de 12 de agosto de 2003 (define o tipo de licenciamento).

Mais recentemente, a Portaria nº 4 de 19 de março de 2009, dentre outras modificações, diferenciava a pesca recreativa da pesca esportiva, esta última caracterizada pela obrigatoriedade da prática do “pesque e solte” com veto ao direito à cota de transporte de pescados, prevista na legislação.

Após isso, a Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, publicada pelo Ministério da Pesca e Aquicultura que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, apenas citava em seu 2º artigo a definição de pescador recreativo (“*a pessoa física, brasileira ou estrangeira, que, licenciada pela autoridade competente, pratica a pesca sem fins econômicos*”) e define no 8º artigo a pesca recreativa (“*quando praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto*”).

Atualmente vigora a Instrução Normativa Interministerial nº 9 (MPA e MMA) de 13 de junho de 2012 que dispõe sobre a pesca recreativa e as atividades correlatas, tais como competições de pesca e atividades comerciais relacionadas à pesca recreativa excetuando o comércio do pescado, cotas de captura entre outros, no entanto ela funciona em conjunto com as portarias do IBAMA onde estão estabelecidas espécies proibidas para captura, períodos de defesos, e demais assuntos pertinentes.

2 – OBJETIVOS

O presente trabalho pretende contribuir na redução das lacunas do conhecimento que cercam a atividade da pesca recreativa no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente, ofertando subsídios a um efetivo conhecimento da atividade, atendendo às necessidades de ordenamento local.

Este aporte será constituído de informações acerca do perfil socioeconômico dos pescadores recreativos, tanto embarcados quanto desembarcados, seus costumes e tecnologia empregada, local de origem, percepções que envolvam a pesca conforme sua experiência em relação aos aspectos ambientais, gastos inerentes à atividade e possíveis conflitos com outros setores atuantes na região de estudo.

Essas informações serão expostas através dos dois capítulos dessa dissertação, sendo estes:

I – Características da pesca recreativa no Complexo Baía- Estuário de Santos – São Vicente, SP, Brasil.

II - A pesca recreativa direcionada aos robalos (*Centropomus* spp.) no entorno do Porto de Santos (Complexo Baía-Estuário de Santos – São Vicente) SP. Brasil.

3 – Referências Bibliograficas

- Abdallah, P.R., 1998. Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução. 130 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- Arlinghaus, R.; Cooke, S.J. 2009. Recreational fishing: socioeconomic importance, conservation issues and management challenges. In: B. Dickson, J. Hutton; B. Adams (eds.) Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice. *Blackwell Publishing*, Oxford, United Kingdom. p.39–58.
- Berners, D.J. 1496. A Treatyse of Fysshynge wyth an Angle. Being a facsimile reproduction of the first book on the subject of fishing printed in England by Wynkyn de Worde at Westminister in 1496. With an Introduction by

- Rev. M.G. Watkins, M.A. Elliot Stock, 62, Paternoster Row, London, E.C. (1922). xiv + 25 p.
- European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC). 2009. Código de Boas Práticas para a Pesca Desportiva, da EIFAC. Lisboa. 2009. 30 p.
- EMBRATUR. 2001. Pesca Recreativa. Liv. Nobel/Abril. 312 p.
- FAO, 2012. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries Recreational Fisheries. Roma, 176 p.
- FAO. 1995. Código de Conduta para Pesca responsável., Roma. 46 p.
- Freire K. M. F. 2010. Unregulated Catches From Recreational Fisheries Off Northeastern Brazil. *Atlântica*, Rio Grande, 32(1) p. 87-93.
- IBAMA 2006. Pesque e Solte - Informações Gerais e Procedimentos Práticos. Brasília: 2006. 52 p.
- Magalhães, J. V. C. 1863. Viagem ao Araguaya. Goyaz: Typographia Provincial. 267 p.
- MPA 2010. I Encontro Nacional de Pesca Recreativa. “Construindo a Política da Pesca Recreativa” Documento Final. Brasília. 28 p.
- Norling, I. 1968. Economic evaluation of inland sport fishing. EIFAC Technical Paper, 7. 122 p.
- Parkkila, K.; Arlinghaus, R.; Artell, J.; Gentner, B.; Haider, W.; Aas, Ø.; Barton, D.; Roth, E.; Sipponen, M. 2010. Methodologies for assessing socio-economic benefits of European inland recreational fisheries. EIFAC Occasional Paper 46. FAO. 112 p.
- Recfish Australia. 1996. The National Code of Practice for Recreational and Sport Fishing. Recfish Australia, Dickson, 6 p.
- SEBRAE 2003. Idéias de Negócios, Loja de Artigos para Pesca. 38 p.
- Soares, D. 2001. Pesca Recreativa. Ed. Nobel, São Paulo, SP. 86 p.

CAPÍTULO 1

CARACTERÍSTICAS DA PESCA RECREATIVA NO COMPLEXO BAÍA- ESTUÁRIO DE SANTOS – SÃO VICENTE, SP, BRASIL

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a pesca recreativa embarcada e desembarcada no Complexo Baía - Estuário de Santos – São Vicente. De dezembro de 2012 até novembro de 2013 foram realizadas 189 entrevistas com guias de pesca e pescadores recreativos. Utilizou-se técnicas de estatísticas descritivas e geoprocessamento. Setenta e oito por cento dos pescadores desembarcados residiam na Baixada Santista e gastavam \cong R\$ 50,00 por um dia de pesca e 61% dos embarcados eram provenientes da Grande São Paulo e gastavam \approx R\$ 200,00. Foram identificados 38 pontos de pesca, robusta cadeia produtiva e conflitos pelos recursos com a pesca comercial e por espaço com as atividades portuárias, assim como a percepção dos impactos da poluição oriunda das indústrias e da urbanização desordenada e a violência urbana. Alinhando à essas observações à experiência dos pescadores recreativos, há possibilidade de pressão sobre o estoque, portanto, essas ponderações devem ser avaliadas em qualquer medida de gestão.

Palavras Chave: gestão pesqueira, estuário de Santos, segurança pública.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the recreational fishing onboard and landed at the Bay Complex - Santos Estuary - Saint Vincent. From December 2012 to November 2013 were conducted 189 interviews with fishing guides and recreational anglers. We used techniques of descriptive statistics and GIS. Seventy-eight percent of landed fishermen lived in Santos and spent \cong US\$ 25.00 for a day of fishing and 61% of embedded were from the Greater São Paulo and spent \approx US\$ 100.00. We identified 38 fishing spots, robust supply chain and conflicts over resources with commercial fishing and for space with port activities, as well as the perception of pollution impacts arising from industries and unplanned urbanization and urban violence. Aligning to these comments to the experience of recreational fishermen, the possibility of pressure on the stock, so these weights should be evaluated in any management measure.

Keywords: fisheries management, Santos estuary, public safety.

1 – INTRODUÇÃO

Existe um crescente reconhecimento da importância social, econômica e ecológica da pesca recreativa em muitos países industrializados e o setor vem crescendo em passo acelerado em muitas regiões do mundo, que atualmente, experimentam o rápido desenvolvimento econômico (FAO, 2011).

Com esse crescimento significativo e o desenvolvimento de métodos e técnicas que visam entender cada vez mais o comportamento dos peixes e sua melhor forma de captura, essa atividade se tornou um negócio que movimenta milhões de reais (EMBRATUR, 2001), com aumento de 30% ao ano, gerando 200 mil empregos diretos e indiretos no Brasil (SEBRAE, 2003).

As pescarias realizadas nas imediações de centros urbanos são particularmente importantes devido à facilidade de acesso e aos benefícios ambientais e sociais (Peirson *et al.*, 2001), já Blaber *et al.*, (2000) afirmaram que a pesca recreativa se mostrava como um potencial impacto em ambientes estuarinos e Cooke e Cowx (2006) a colocam na mesma escala de urgência que a pesca comercial, quanto a questões como capturas acessórias, pesca induzida, alterações tróficas, degradação do habitat, regimes de esforço de pesca e a produção.

No I Encontro Nacional de Pesca Recreativa (MPA, 2010) afirmou-se que as informações sobre a pesca recreativa são escassas, prejudicando todo o processo de planejamento, desenvolvimento e ordenamento da pesca recreativa e que não há disponibilidade de informações biológico-pesqueiras, sobre o impacto econômico e a cadeia produtiva, sendo necessário estimular e aumentar as publicações no que tangem o assunto.

Devido à falta de informações sobre a pesca recreativa no Complexo Baía – Estuário de Santos e São Vicente e a crescente demanda de informações embasadas cientificamente com o propósito de ordenar o setor (com vista ao desenvolvimento econômico e à sustentabilidade ambiental), o presente trabalho objetiva avaliar a pesca recreativa no Complexo Baía-Estuário de Santos - São Vicente, comparando as pescarias e o perfil do pescador nas modalidades embarcadas e desembarcadas e pontos de pesca, ofertando assim, subsídios a um efetivo conhecimento da atividade.

2 – METODOLOGIA

2.1 - ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está inserida na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), localizado no centro do litoral paulista. O Complexo Baía-Estuário de Santos – São Vicente compreende a Baía de Santos e as águas estuarinas que cercam parte dos municípios de Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e Bertioga.

Fisicamente, o estuário é caracterizado pela presença de duas grandes ilhas: a de São Vicente, onde se localizam os distritos-sedes dos municípios de Santos e São Vicente; e a de Ilha de Santo Amaro, onde se situa, integralmente, o município do Guarujá.

A comunicação entre o estuário e o mar ocorre, principalmente, por três canais, que separam as Ilhas de São Vicente e de Santo Amaro do continente: a oeste o Canal dos Barreiros; no centro o Canal de Piaçaguera e a leste o Canal de Bertioga (Fig. 1).

Além disso, existe grande contraste de correntes hídricas produzidas pelas marés entre as áreas mais profundas e aquelas mais rasas, localizadas no interior do estuário (Harari e Camargo, 1998).

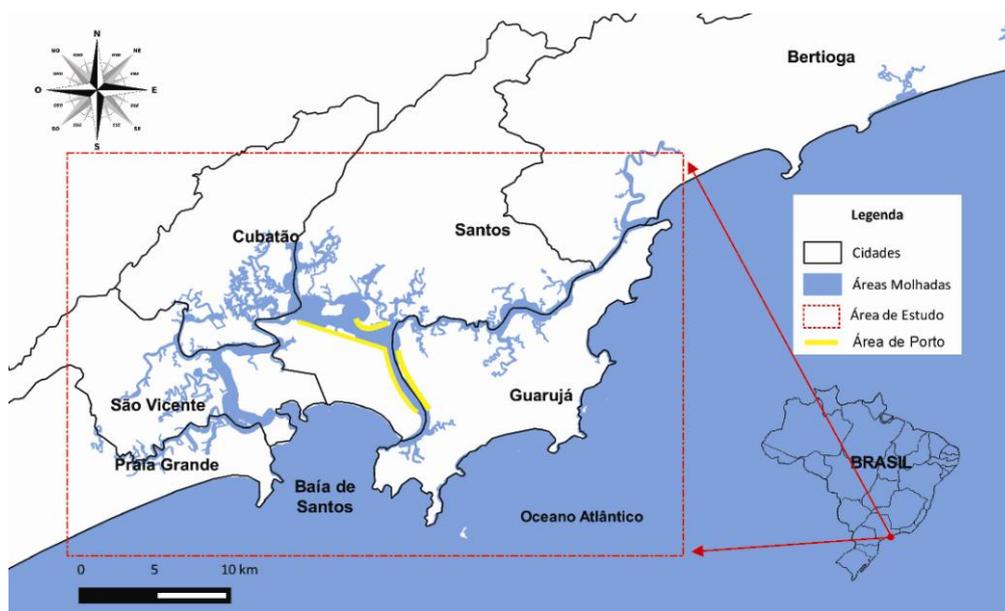


Figura 1 - Área de Estudo no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente (SP) Brasil.

Trata-se de uma área eutrofizada, que apresenta características diversas de desenvolvimento econômico e sofre impactos por diferentes tensões e formas de uso, principalmente em função da presença do maior porto da América Latina (AGEM, 2000), do polo industrial de Cubatão (Couto, 2003), das ocupações em área de mangue, além de sua própria dinâmica natural (Oliveira, 2009).

A reunião dessas condições proporciona um cenário preocupante para sua gestão, devido à interrelação e interferências ao meio através dessas particularidades.

2.2 - DELINEAMENTO AMOSTRAL

O estudo foi realizado em todo o Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente, incluindo a orla dos municípios de Santos e São Vicente e os entornos das Ilhas de São Vicente e de Santo Amaro, estendendo-se desde a Baía de Santos (lado oeste na Ponta de Itaipu e a leste, até a Ponta do Munduba, no Guarujá), estuários de Santos e São Vicente e rios tributários, Canal de Bertioga, englobando os municípios de Santos, São Vicente, Cubatão e Guarujá e Bertioga, além do extremo leste do município de Praia Grande.

Para a pesca embarcada foram consideradas como área amostral, as garagens náuticas que oferecem serviços direcionados à pesca recreativa no entorno do sistema estuarino de Santos e São Vicente, Guarujá e Bertioga.

Na pesca desembarcada considerou-se toda a orla praiana santista e vicentina (entre a Ponta da Praia e o costão da Praia do Gonzaguinha, respectivamente), incluindo decks e píeres de pesca, a Lagoa Mariana na área continental de São Vicente e o Portinho em Praia Grande.

2.3 - APLICAÇÕES DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários aplicados foram do tipo semiestruturado, concretizando enquetes de cobertura regional baseado em Oliveira (2003), Chiappani (2006), Condini *et al.* (2007) e Sportfish (2008) , objetivando obter informações sobre a dinâmica e tecnologia da pesca recreativa.

Os questionários foram concentrados nas garagens náuticas e nos pontos de desembarques, no momento da chegada dos pescadores após o retorno das pescarias.

Previamente, entre setembro e novembro de 2012, foi aplicado um questionário piloto objetivando a adaptação e eventuais ajustes, assim como, a familiarização junto aos proprietários das marinas, garagens náuticas e pontos de desembarque. Após esses ajustes metodológicos e aproximação ao setor, o período amostral para a pesca embarcada abrangeu o período de dezembro de 2012 a novembro de 2013. As entrevistas foram realizadas ao menos mensalmente em cada uma das garagens náuticas identificadas, preferencialmente em dias intercalados da semana, a fim de viabilizar informações de um maior número de pescadores.

Complementarmente, entre dezembro de 2012 a julho de 2013, com periodicidade mínima semanal em dias intercalados, no período noturno, foram realizadas entrevistas com os pescadores da orla. As visitas, diurnas, à Lagoa Mariana foram distribuídas em fins de semana esparsamente ao longo do período.

2.4 – ANÁLISES DOS DADOS

Com os dados depurados foram realizadas técnicas de estatísticas descritivas (Triola, 1999), estes cálculos visaram traçar o perfil dos pescadores e das pescarias, tanto embarcada quanto desembarcada.

Para a confecção dos mapas foi utilizado o programa QGis 2.4.0 Chugiak, nestes foram demonstradas as localizações das marinas, garagens náuticas e pontos de desembarque na área de estudo e os pontos de pesca mais indicados, através de mapas, pelos pescadores recreativos.

3 – RESULTADOS

Do total de 189 entrevistas, 95 foram realizadas com pescadores embarcados e 94 com desembarcados. A predominância do sexo masculino foi observada nas duas modalidades (97% e 98%, respectivamente), sendo que, em média, os desembarcados eram mais jovens ($43,9 \pm 13,4$ anos; máx. 91;

mín. 21) do que os praticantes da pesca embarcada ($52,5 \pm 12,2$ anos; máx. 83; mín. 19) (Fig. 4a).

A maioria dos entrevistados declarou-se ser casada (75% e 69%, respectivamente) e os solteiros formaram a maioria entre os pescadores desembarcados (13%) (Fig. 4b).

Quanto à renda, 80% dos desembarcados declararam possuir rendimentos mensais de até 5 salários mínimos (média de 4,4 SM; 1 SM \cong US\$ 320,00), e 82% dos embarcados até 10 SM (média de 8,6 SM) (Fig. 4c).

Os pescadores se diferenciavam em relação à escolaridade: 45% dos embarcados possuíam ensino superior contra 37% dos desembarcados, que possuíam o nível médio predominante (49% das observações) (Fig. 4d).

Houve diferenciação entre as modalidades de pesca quanto ao local de origem (Fig. 4e) e a posse da licença de pesca recreativa (Fig. 4f): enquanto 78% dos que pescavam desembarcados eram locais (moradores da Baixada Santista) com 73% não possuindo licença de pesca; 61% dos embarcados eram provenientes da Região Metropolitana de São Paulo com 75% declarando-se com licença.

Questionados sobre os gastos anuais com compra e manutenção de equipamentos, a maioria dos pescadores desembarcados (52%) afirmou gastar até R\$ 300,00 (\cong US\$ 140,00), 40% dos pescadores embarcados entre R\$ 450,00 (\cong US\$ 205,00) e R\$ 3.000,00 e 17% destes mais de R\$ 3000,00 (\cong US\$ 1.400,00) (Fig. 4g).

Levando em conta gastos com transporte, alimentação, combustível, guia de pesca, além de eventuais gastos, o custo de um dia de pescaria desembarcada foi até R\$ 50,00 (\cong US\$ 23,00) para 77% dos entrevistados, enquanto que para 82% dos pescadores embarcados um dia pescando envolvia custos de R\$ 51,00 (\cong US\$ 23,00) até R\$ 350,00 (\cong US\$ 160,00), (Fig. 4h.)

O tipo de pesca desembarcada observada no Complexo Baía – Estuário de Santos São Vicente foi a de lançamento, realizada nas praias e costões rochosos (Fig. 2a), em lagoa estuarina (Fig. 2b) e a partir de estruturas artificiais (*decks* e *piéres*) (Fig. 2c) e as embarcadas foram do tipo caceio ou rodada (Fig. 2d), apoitados (Fig. 2e) e a reboque (Fig. 2f).

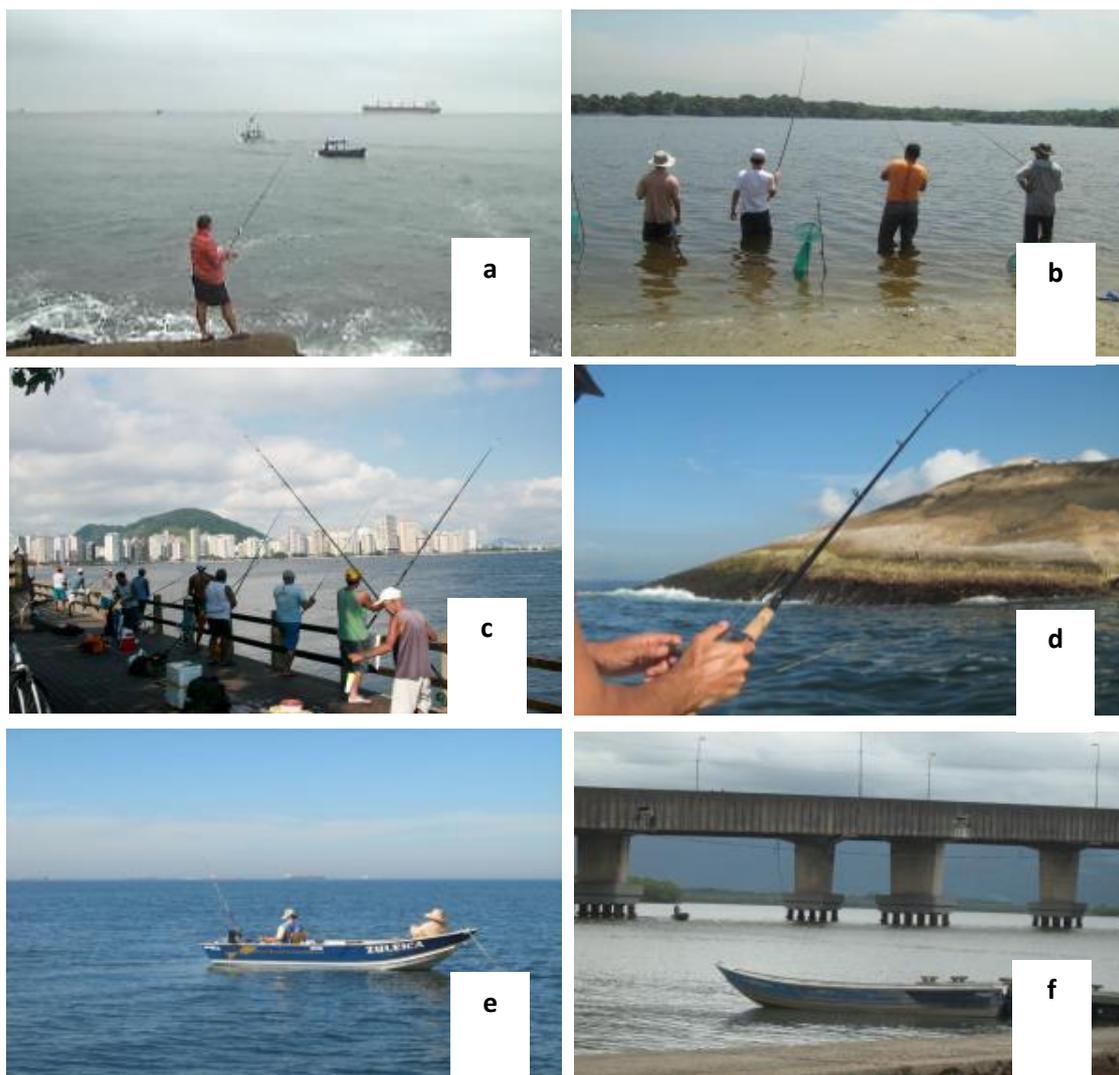


Figura 2 – Tipos de pesca na Área de Estudo no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente (SP) Brasil, a) Costão Rochoso; b) Lagoa Estuarina; c) Deck de pesca; d) Caceio; e) Apoitado; f) Reboque (uma embarcação motorizada leva outra sem motor até determinado ponto e a deixa pescando até horário determinado para busca-la).

Foram identificados 17 pontos de pesca recreativa desembarcada e 21 pontos de pesca embarcada dentro da área de estudo, entretanto devido à dinâmica da prática, a localização dos pontos podia variar ao longo do ano conforme estação do ano e variações diárias devido à frentes frias, temperatura do ar, da água, maré e horário (Fig. 3).

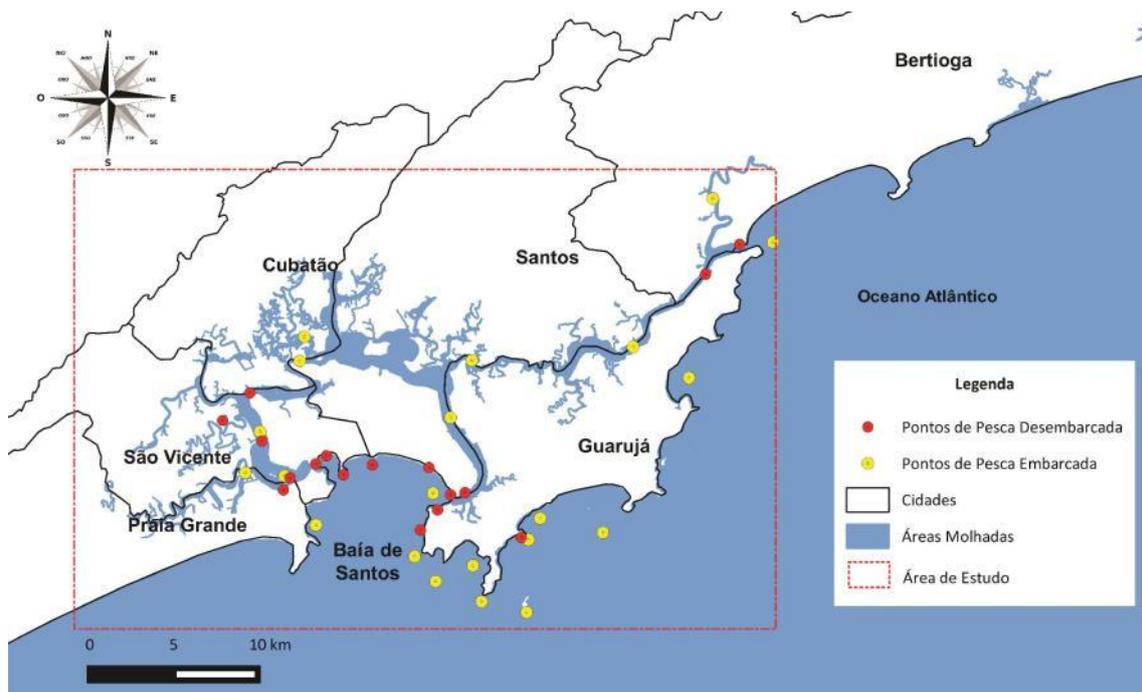


Figura 3 – Pontos de pesca citados pelos pescadores recreativos na pesca embarcada e desembarcada entrevistados no Complexo Baía – Estuário de Santos - São Vicente.

As iscas mais utilizadas pelos pescadores embarcados eram camarões vivos (64%) (Tabela 1), com gastos entre R\$ 11,00 até R\$ 150,00 (89%) (Fig. 4i), e camarões mortos adquiridos em peixarias (48%) para os desembarcados com gastos variando entre menos que R\$10,00 (\cong US\$ 4,5) até R\$ 50,00 (\cong US\$ 23,00) (50%) (Fig. 4j).

Tabela 1 – Tipos de iscas mais utilizadas conforme o tipo de pesca recreativa (Embarcada e Desembarcada) no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente.

Isca	Espécie	Pesca Desembarcada (%)	Pesca Embarcada (%)
Camarão Vivo	Penaeidae	3	64
Camarão Morto	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	48	7
Sardinha	<i>Sardinella janeiro</i>	23	21
Pão	-	19	-
Artificial	-	-	7
Corrupto	<i>Sergio mirim</i>	6	-
Outros	-	2	1

Os pescadores desembarcados costumavam pescar em intervalos semanais (50%) com duração média de 6,2h já os embarcados em intervalos semanais, quinzenais e mensais em sua maioria (82%) (Fig. 4k) durante 8,7h

em média. Os pescadores mais experientes foram os embarcados (média 23,3 anos; \pm sd 13,6 mín. 0 e máx. 65).

A pesca embarcada demonstrou ser uma modalidade com o esforço direcionado aos robalos (*Centropomus spp.*) e as pescadas (*Macrodon atricauda* e *Cynoscion spp.*), já a maioria dos pescadores desembarcados afirmaram não possuir espécie alvo (19,6%) e citaram maior número de espécies (Tabela 2).

Tabela 2 – Espécies de interesse citadas pelos pescadores recreativos no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente.

Pesca Desembarcada			Pesca Embarcada		
Espécie Alvo	Nome Científico	Porcentagem de citações *	Espécie alvo	Nome Científico	Porcentagem de citações *
Não tem	-	19,6%	Robalo	<i>Centropomus spp.</i>	37,6%
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	12,7%	Pescada	<i>Macrodon atricauda</i> e <i>Cynoscion spp.</i>	12,2%
Tainha	<i>Mugil liza</i>	8,5%	Espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	11,6%
Parati	<i>Mugil curema</i>	7,9%	Não tem	-	3,2%
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	7,9%	Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	3,2%
Robalo	<i>Centropomus spp.</i>	4,2%	Bagre	Arridae	2,1%
Pampo	<i>Trachinotus spp.</i>	2,1%	Prejereba	<i>Lobotes surinamensis</i>	0,5%
Baiacú	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	1,6%	Sargo	<i>Anisotremus surinamensis</i>	0,5%
Bagre	Ariidae	1,1%			
Outros	-	3,6%			

- Mais de uma resposta por entrevistado

Os praticantes de ambas as modalidades indicaram o verão como a época mais produtiva para pescar (63% desembarcado e 79% embarcado) (Fig. 4l).

Quando indagados se variou o tamanho e a quantidade dos peixes capturados na região, levando em conta a experiência dos mesmos, 63% dos desembarcados e 68% dos embarcados responderam que o tamanho dos peixes vem diminuindo ao longo do tempo (Fig. 2m) e respectivamente, 70% e 80% avaliaram que o número de capturas vem diminuindo ao longo do tempo (Fig. 2n).

As principais interferências antrópicas verificadas junto aos praticantes da pesca recreativa (Fig. 2o) foram as mesmas para ambas as modalidades, (pesca comercial, poluição e tráfego de embarcações) e a ocorrência de assaltos foi uma situação abordada apenas pelos pescadores embarcados (9%).

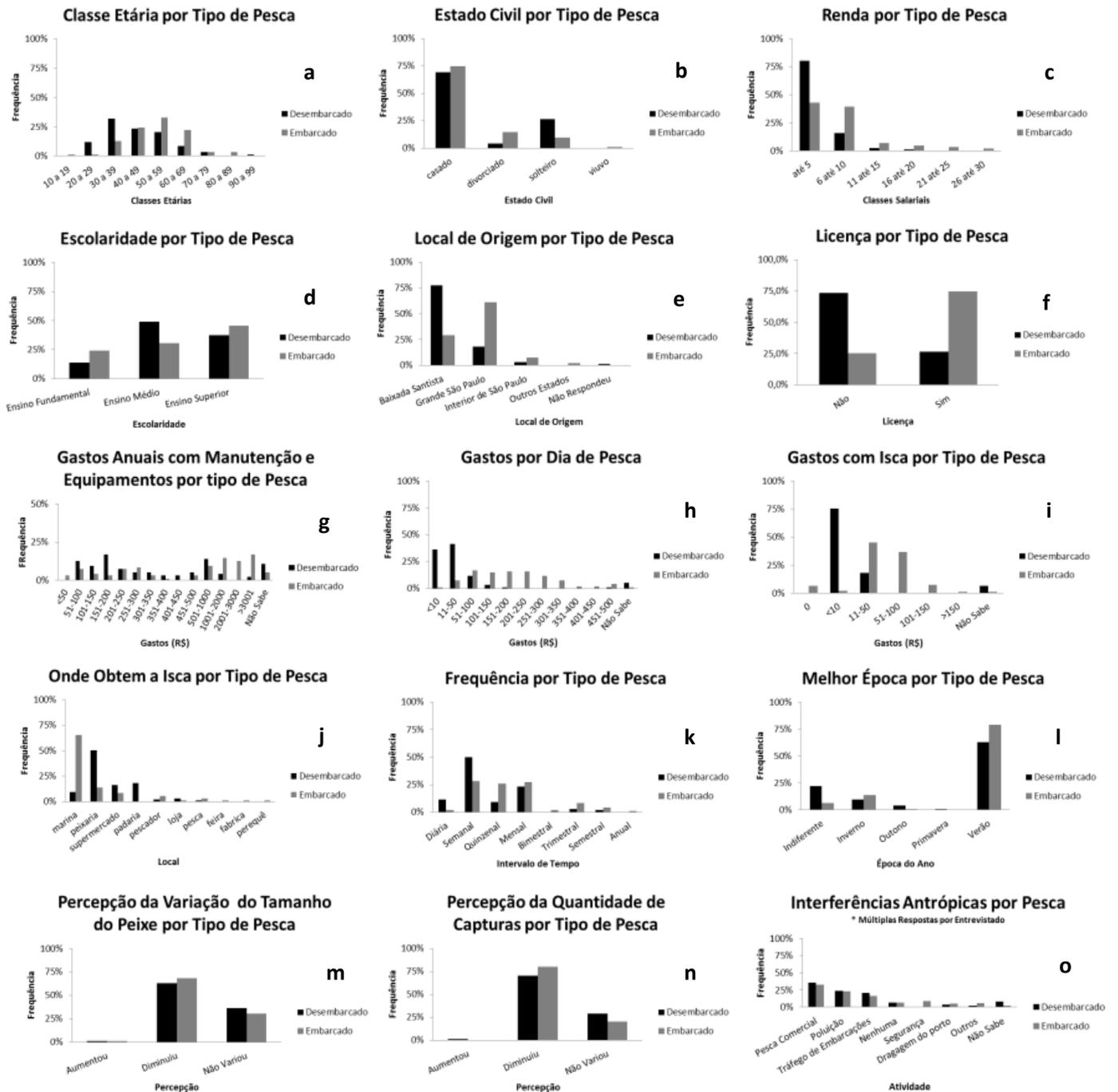


Figura 4 – Resultados das análises estatísticas descritivas resultantes dos dados coletados com pescadores embarcados e desembarcados no Complexo Baía – Estuário de Santos - São Vicente.

5 – Discussão e Conclusão

Os perfis sociais dos pescadores, tanto embarcados como desembarcados, com relação ao gênero e idade não apresentaram diferenças expressivas, tendendo o padrão mundial de ser uma atividade predominantemente masculina, praticada por jovens até os mais idosos, com maior frequência entre os 40 e 60 anos (Perez-Bote e Roso, 2014; Barcellini *et al.*, 2013; Tubino *et al.*, 2013; Freire *et al.*, 2012; U.S. Department of the Interior *et al.*, 2011; Frijlink e Lyle, 2010; Sportfish, 2008; Basaglia e Vieira, 2005; Oliveira, 2003).

Houve diferença entre as classes etárias ($p=0,000219$) e os rendimentos ($p=0.0000004$) nas duas modalidades. Os pescadores embarcados na área de estudo tendem a ser mais velhos e ter maiores rendimentos do que os praticantes da pesca recreativa desembarcada.

Confrontando dados semelhantes de Barcellini *et al.* (2013), Tubino *et al.* (2013) e Menezes *et al.* (2012) obtidos com pescadores embarcados e Sant'Anna (2011) Chiappani (2006) e Basaglia e Vieira (2005) juntos à pescadores desembarcados em regiões litorâneas do sul e sudeste do Brasil, é possível verificar o mesmo padrão socioeconômico em todas as regiões, provavelmente justificados pela diferença nos gastos envolvidos em um dia de pesca em cada modalidade.

A maioria dos pescadores que residiam próximo aos pontos de pesca, ou seja, dentro da área de estudo, costumavam praticar a pesca desembarcada semanalmente, igualmente ao constatado por Tsuruda *et al.* (2013) na Ponta das Galhetas no município de Guarujá (SP), que por sua vez está dentro da área de estudo.

Inversamente, os pescadores embarcados, normalmente procedentes da Grande São Paulo e Capital, gastavam mais para ficar um dia pescando nas águas da região, assim como o observado por Barcellini *et al.* (2013) e Schork *et al.* (2010), respectivamente na Área de Proteção Ambiental na região lagunar-estuarina de Cananéia – Iguape (SP) e na Baía da Babitonga (SC).

Apesar dos gastos anuais (manutenção e compra de equipamentos) dos pescadores desembarcados serem menores, os mesmos eram revertidos ao

comércio local (lojas de equipamentos, peixarias e mercados de peixe para obtenção de isca) de maneira contínua.

Já as pessoas que visitavam a região para a prática da pesca embarcada, despendiam os maiores gastos com iscas, serviços de guia de pesca, aluguel de embarcação e motor ou vaga para as mesmas nas garagens náuticas e no local de pesca, porém com menor frequência se comparados aos desembarcados.

Considerando o número de estabelecimentos que trabalham quase exclusivamente com a pesca recreativa, proporcionando empregos diretos através de seus serviços, e indiretamente para guias de pesca, manutenção de embarcações, comércio e pescadores de isca viva (Castilho-Barros, 2013; Beccato, 2009), foi possível identificar o potencial turístico movido pela pesca recreativa e uma cadeia produtiva em atividade, porém estudos mais aprofundados sobre essa cadeia são inexistentes.

A maioria dos entrevistados, independente da modalidade, reportou que o número de capturas vem diminuindo ao longo do tempo e muitas destas possuem interesse econômico pela pesca comercial. Ressaltando que a manutenção dos estoques pesqueiros, não necessariamente esteja vinculada apenas à produção pesqueira, estudos realizados pelo Instituto de Pesca do Estado de São Paulo (Instituto de Pesca, 2012) reportaram que a produção pesqueira marinha e estuarina desembarcada no Estado de São Paulo vem decaindo desde a década de 80, já Freire (2010) reportou que em determinados casos as capturas provenientes da pesca recreativa pode superar a produção comercial. Aditado a isso o fato da área de estudo sofrer influência de várias atividades antrópicas que interferem no meio ambiente e conseqüentemente na dinâmica dos recursos pesqueiros. De modo geral é possível reconhecer que os praticantes da pesca recreativa através de sua expertise consigam perceber alterações no meio que atuam.

Entendendo que o conhecimento das populações tradicionais, adquiridos ao longo do tempo, deva ser considerado na formulação de políticas públicas sobre recursos naturais regionais (Drew, 2005), e, levando em conta a experiência dos pescadores entrevistados, bem como a percepção deles enquanto grupo, e que a pesca recreativa se caracteriza como uma atividade comumente realizada por pais e filhos, (Lang, 2014; Shrestha *et al.*, 2002) é

plausível considerar que e as percepções dos mesmos, com relação às alterações ambientais ocorridas com o passar dos anos também devam ser consideradas em qualquer medida de gestão, visto que existem conflitos pelo recurso com a pesca comercial, pelo espaço e poluição com as atividades industriais e portuárias e urbanização desornada (Crowe *et al.*, 2013; Catella, 2006; Cooke e Cowx, 2006), e de segurança pública conforme os frequentes casos de assalto à pescadores recreativos dentro do Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente¹, vistos que muitos dos pontos de pesca identificados se encontram dentro do estuário.

¹ **AUMENTAM ATAQUES DE LADRÕES A PESCADORES NA BAIXADA SANTISTA**

“...De acordo com a Federação de Pesca Esportiva, Turística e Ambiental de São Paulo (Fepescasp), por mês, ocorrem em média 3 assaltos. “E esse número deve ser bem maior, porque muitos dos que passam por essa situação acabam não registrando boletim de ocorrência”, explica Adalberto Francisco de Oliveira Filho, presidente da entidade...”

<http://www.tribuna.com.br/cidades/aumentam-ataques-de-ladr%C3%B5es-a-pescadores-na-baixada-santista-1.341173>

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA (AGEM) 2000. Estudos Técnicos, Diagnósticos e Diretrizes para Organização do Sistema de Transportes de Carga na Região Metropolitana da Baixada Santista. Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, São Paulo. 163p.
- BLABER, S. J. M., CYRUS, D. P., ALBARET, J-J., CHONG VING CHING, DAY, J.W., ELLIOTT, M., FONSECA, M. S., HOSS, D. E., ORENSANZ, J., POTTER, I. C. AND SILVERT, W. 2000. Effects of fishing on the structure and functioning of estuarine and near shore ecosystems. – *ICES Journal of Marine Science*, 57: 590–602.
- BARCELLINI, V.C.; MOTTA ,F.S.; MARTINS, A.M.; MORO, P.S. 2013. Recreational anglers and fishing guides from an estuarine protected area in southeastern Brazil: Socioeconomic characteristics and views on fisheries management. *Ocean & Coastal Management* 76: 23-29.
- BASAGLIA, T.P. e VIEIRA, J.P. 2005. A pesca recreativa recreativa de caniço na praia do Cassino. RS: Necessidade de informações ecológicas aliada à espécie alvo. *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, 9(1), 25-29.
- BECCATO, M. A. B. 2009. A pesca de iscas vivas na região estuarino-lagunar de Cananéia/SP: análise dos aspectos sociais, econômicos e ambientais como subsídio ao manejo dos recursos e ordenamento da atividade. 175p. (Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP.
- CATELLA, A. C. 2006. Turismo de pesca no Pantanal Sul: desafios e oportunidades. in M. A. Rotta, H. S. E. Luna, e W. A. Weis, editores. *Ecoturismo no Pantanal*. Embrapa, Corumbá, Brasil. 56–69.
- CASTILHO-BARROS. L. 2013. Estudo de mercado e viabilidade econômica do cultivo do camarão branco *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) em sistema de recirculação de água. 80f. (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca do Estado de São Paulo).
- CHIAPPANI, L.; H.; B. 2006. Caracterização e avaliação da atividade de pesca recreativa na praia de Camburi, Vitória-ES. 50f. (Monografia. Bacharel em Oceanografia – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo.
- CONDINI, M. V.; GARCIA, A. M.; VIEIRA, J. P. 2007. Perfil do pescador e descrição da pesca da garoupa (Pisces, Serranidae) no Molhe Oeste da Barra de Rio Grande, RS. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 2(3): 279-287.

- COOKE, S.J. e COWX, I.G. 2006. Contrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. *Biological Conservation* 128: 93–108.
- COOKE, S. J.; COWX, I. G..2004 The role of recreational fishing in global fish crises. *BioScience*, 54(9): 857-859,
- CROWE, F. M.; LONGSON, I. G.; JOLL, L. M. 2013. Development and implementation of allocation arrangements for recreational and commercial fishing sectors in Western Australia. *Fisheries Management and Ecology*, 20 (2-3): 201-210.
- COUTO, J. M. 2003. Entre Estatais e Transnacionais. O Polo Industrial de Cubatão. (Tese de Doutorado. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP).
- DREW, J. A. 2005. Traditional ecological knowledge in marine conservation. *Conservation Biology*, 19 (4): 1286-1293.
- EMBRATUR. 2001. Pesca Recreativa. Liv. Nobel/Abril. 312 p.
- FAO 2011. Report of the Expert Consultation to Develop the FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries Recreational Fisheries. Berlin, 145p.
- FREIRE, K. M.; MACHADO, M. L.; CREPALDI, D. 2012. Overview of inland recreational fisheries in Brazil. *Fisheries*, 37(11): 484-494.
- FRIJLINK, S. D. e LYLE, J. M. 2010. An evaluation of motivations, attitudes and awareness of Tasmanian recreational fishers. Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute, University of Tasmania. 56p.
- HARARI, J. e CAMARGO, R. 1998. Modelagem numérica da região costeira de Santos (SP): circulação de maré. *Revista Brasileira de Oceanografia*, 46(2): 135-156.
- IBAMA 2006. Pesque e Solte - Informações Gerais e Procedimentos Práticos. Brasília: 2006. 52p.
- INSTITUTO DE PESCA. 2012. Informe da Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo: Fevereiro 2013. Centro APTA Pescado Marinho, Instituto de Pesca, Santos, 2p.
- LANG, T. 2014. The Role of Hatcheries in Ensuring Social and Economic Benefits of Fisheries in the United States. *Fisheries*, 39 (11): 556-557.

- MENEZES, A. A. S.; LIN, C. F.; SILVA, C., DOS SANTOS, R. A. 2013. Aspectos socioeconômicos relacionados à pesca recreativa de robalo (*Centropomus undecimalis* e *C. parallelus*) na Baía da Babitonga, Santa Catarina, Brasil. *Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 3 (1): 22-44.
- MPA 2010. I Encontro Nacional de Pesca Recreativa. “Construindo a Política da Pesca Recreativa” Documento Final. Brasília. 28 p.
- OLIVEIRA, M. R. M. D. 2003. Contribuição para o Estudo da Pesca Recreativa de Costa em Portugal. 127p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas de Abei Salazar. Universidade do Porto).
- OLIVEIRA, R. C. 2009. Ambiente costeiro – fragilidades e impactos relacionados a ação antrópica: o cenário da baixada santista no estado de São Paulo/Brasil. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE GEÓGRAFOS, 12., 2009. Montevideo, Uruguai.
- PEIRSON, G.; TINGLEY, D.; SPURGEON, J.; RADFORD, A. 2001. Economic evaluation of inland fisheries in England and Wales. *Fisheries Management and Ecology*, 8: 415–424.
- PÉREZ-BOTE, J. L. e ROSO, R. 2014. Recreational fisheries in rural regions of the South-Western Iberian Peninsula: a case study. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 14(1), 135-144.
- SANT’ANNA, D.V. 2011 Pesca recreativa em plataformas de pesca do litoral norte do RS, 39f. Monografia Curso de Ciências Biológicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- SCHORK, G.; MOTTOLA, L. S. M.; HOSTIM-SILVA, M. 2010. Diagnóstico da pesca recreativa embarcada na região de São Francisco do Sul (SC). *Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 1(1), 8–17.
- SEBRAE 2003. Ideias de Negócios, Loja de Artigos para Pesca. 38 p.
- SHRESTHA, R. K.; SEIDL, A. F.; MORAES, A. S. 2002. Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models. *Ecological Economics*, 42(1), 289-299.
- SPORTFISH. 2008. Caracterização da pesca recreativa de costa do sul de Portugal. Universidade do Algarve. 142 p.
- TRIOLA, M. F. 1999 Introdução a Estatística. 7ª ed – Rio de Janeiro: LTC
- TUBINO, R. A.; COUTO, B. R.; NETO, C. M. 2013. Atividade de pesca recreativa desenvolvida na área de proteção ambiental de Guapimirim, baía de Guanabara, RJ. *Anais – Uso Público em Unidades de Conservação*, 1(1): 152–163.

TSURUDA, J. M.; DO NASCIMENTO, R. B.; BARRELLA, W.; RAMIRES, M.; ROTUNDO, M. M. 2013. Fishing and socio-economic profile of sportive anglers of Galhetas Tip, Asturias Beach-Guarujá (SP). *Unisanta BioScience*, 2(1). 22-34.

U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR, U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, U.S. CENSUS BUREAU. 2011 National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation.

CAPÍTULO 2

A PESCA RECREATIVA DIRECIONADA AOS ROBALOS (*Centropomus spp.*) NO ENTORNO DO PORTO DE SANTOS (COMPLEXO BAÍA - ESTUÁRIO DE SANTOS – SÃO VICENTE) SP. BRASIL.

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo reportar o cenário da pesca recreativa de robalos no complexo Baía-Estuário de Santos - São Vicente (SP, Brasil) utilizando técnicas de estatísticas descritivas e análises exploratórias (PCA). Entre dezembro de 2012 a novembro de 2013 foram realizadas 68 entrevistas com proprietários de marinas, guias de pesca e pescadores recreativos. A maioria dos praticantes era procedente da Grande São Paulo (70,6%), homens (98,0%), casados (73,5%), com idade média de 52,2 anos, 71,7% ganhavam mais que cinco salários mínimos, 79,4% com ensino médio ou superior e 86,8% possuíam licença de pesca. Gastavam por um dia de pesca entre R\$ 201,00 até R\$ 250,00. O fator principal na diferenciação dos pescadores era possuir ou não embarcação, seguido dos custos da pescaria. Verificou-se uma estrutura de aproximadamente 21 marinas, que trabalhavam com essa modalidade de pesca que proporcionavam empregos diretos e indiretos através de suas atividades o que sugere uma sólida cadeia produtiva do setor. Existiam conflitos pelo recurso e espaço com a pesca comercial, através da percepção dos pescadores recreativos há a possibilidade de pressão sobre o estoque, e apesar de poucos estudos sobre a atividade, esta deve ser considerada em qualquer medida de gestão.

Palavras Chave: cadeia produtiva; gestão pesqueira; pesca amadora.

Abstract

This study aimed to report the scene of the recreational fishing at snook in complex Bay-Estuary of Santos - São Vicente (SP, Brazil) using techniques of descriptive statistics and exploratory analyzes (PCA). From December 2012 to November 2013 were conducted 68 interviews with owners of marinas, fishing guides and recreational anglers. Most came from the Greater São Paulo (70.6%), men (98.0%), married (73.5%) with a mean age of 52.2 years, 71.7% earned more than five minimum salary, 79.4% with secondary or higher education and 86.8% had fishing license. Spent for a day of fishing from \cong US\$ 100.00 to US\$ 125.00. The main factor in the differentiation of anglers was haven't a boat, followed by the fishery costs. There was a structure of approximately 21 marinas, who worked with this fishing method which provided direct and indirect jobs through its activities which suggests a strong supply chain sector. There were conflicts over resource and space with commercial fishing, through the perception of recreational fishermen there is the possibility of pressure on the stock, and although few studies on the activity, this should be considered in any management measure.

Keywords: supply chain; fisheries management; angling.

1- INTRODUÇÃO

As espécies de robalos que ocorrem com mais frequência no Complexo Baía - Estuário de Santos – São Vicente são *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1792) e *Centropomus parallelus* (Poey, 1860), vulgarmente conhecidos como Robalo Flecha e Robalo Peva respectivamente.

Pertencem à família Centropomidae e à Ordem Perciformes, possuem importante valor comercial, vivem em águas costeiras, salobras chegando até a água doce, são particularmente abundantes em lagoas estuarinas, as quais constituem o ambiente ideal para sua procriação, sua é dieta principalmente composta de peixes e crustáceos (Figueiredo e Menezes, 1980) e na a pesca recreativa sua captura é apreciada por proporcionar intensos embates aos pescadores assim que fígado.

Estudos norte-americanos indicam a existência de 33,1 milhões de pescadores recreativos nos EUA e estes gastam em torno de 41,8 bilhões de dólares por ano com a atividade (U.S. Department of the Interior *et al.*, 2011). Já no Estado da Flórida (EUA) a pesca recreativa de robalos é uma das modalidades mais praticada e por ser considerado um “*gamefish*”, sua pesca comercial é proibida desde 1957 (Muller e Taylor, 2012).

No Brasil, os trabalhos científicos sobre a pesca recreativa de robalos são escassos: Tubino *et al.* (2013) caracterizaram a pesca recreativa na Área de Proteção Ambiental de Guapimirim no Estado do Rio de Janeiro, onde a essa pesca é das mais praticadas; Barcellini *et al.*, (2013) abordaram questões de gestão e características socioeconômicas dessa prática em uma Área de Proteção Ambiental na região lagunar-estuarina de Cananéia – Iguape; Menezes *et al.* (2012) observaram os aspectos socioeconômicos dessa pescaria na Baía da Babitonga (Estado de Santa Catarina) e Moro (2008) avaliou o estoque de robalo peva no litoral do Paraná, fazendo uso de capturas ocorridas nos campeonatos de pesca recreativa da região.

A necessidade de conhecimento sobre o impacto da atividade, que em alguns casos pode superar o impacto da pesca comercial, tem levado alguns países a coletar informações sobre essa prática, porém estimativas globais acuradas das capturas provenientes da pesca recreativa não existem (Freire 2010) e apesar da pesca recreativa ser uma importante atividade de lazer em

muitos países, que gera direta e indiretamente renda e emprego para milhões de pessoas, esse fato nem sempre é levado em conta no estabelecimento de políticas de manejo (Peixer e Petreire 2009).

Já, Cooke e Cowx (2006) afirmam que a pesca recreativa necessita de investimento em pesquisa, e a posiciona na mesma escala de urgência que a pesca comercial quanto à situação das capturas acessórias, alterações tróficas, degradação do habitat, regimes de esforço de pesca e a produção.

A política de regulamentação da atividade pesqueira no Brasil, por costume, sempre se preocupou mais com a criação de órgãos para regulamentar a extração do pescado (sempre visando à pesca comercial), fazendo com que investimentos em pesquisa e capital humano sejam escassos, não favorecendo uma maior interrelação entre as políticas de regulamentação do uso dos recursos naturais renováveis (Abdallah, 1998).

No Brasil a pesca recreativa apresenta grande potencial de crescimento devido à elevada biodiversidade, enorme número de rios e extensa linha de costa e é fácil perceber a ascensão da atividade apenas observando o crescente número de revistas, feiras e programas de televisão especializados, porém os estudos direcionados à atividade até o momento não seguem a mesma evolução, sendo poucas as publicações científicas nacionais existentes em comparação ao exterior, onde o ordenamento desta atividade apresenta um cenário melhor estruturado.

2- OBJETIVOS

Diante do fato da pesca recreativa há tempos ser negligenciada, a relevância econômica e ambiental da atividade e a crescente demanda de informações embasadas cientificamente com o propósito de ordenar o setor (com vista ao desenvolvimento econômico e à sustentabilidade ambiental). O presente trabalho objetiva reportar o cenário da pesca recreativa direcionada aos robalos no Complexo Baía - Estuário de Santos - São Vicente, ofertando subsídios a um efetivo conhecimento da atividade.

Como objetivos específicos pretende-se, quantificar as marinas e garagens náuticas que exercem efetiva prestação de serviços para a pesca recreativa de robalos, verificar o perfil do pescador, os equipamentos utilizados,

as principais espécies acessórias capturadas e os principais pontos de pesca dentro da área de estudo.

Assim como a percepção do pescador recreativo sobre a atividade na região, através de variáveis técnicas e socioeconômicas.

3 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 – ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está inserida na Região Metropolitana da Baixada Santista, localizado no centro do litoral do Estado de São Paulo. O Complexo Baía - Estuário de Santos - São Vicente compreende a Baía de Santos e as águas estuarinas que banham parte dos municípios de Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e Bertioga.

Fisicamente, o estuário é caracterizado pela presença de duas grandes ilhas: a de São Vicente, onde se localizam os distritos-sedes dos municípios de Santos e São Vicente; e a de Ilha de Santo Amaro, onde se situa, integralmente, o município de Guarujá. A comunicação com o mar ocorre, principalmente, por três canais que conectam a região estuarina ao mar o Canal do Mar Pequeno (a oeste, entre a Ilha de São Vicente e o continente) onde se encontra o Parque Estadual Xixová – Japuí, o Canal de Piaçaguera (que separam as ilhas acima citadas) e o Canal de Bertioga (que separa a Ilha de Santo Amaro do continente). Os dois primeiros alcançam a Baía de Santos e o Canal de Bertioga alcança diretamente o mar (Fig.1).

As correntes que adentram o Estuário de Santos são mais intensas no canal de entrada do porto (lado de Santos) quando comparada à porção oeste (São Vicente). Além disso, existe grande contraste de correntes hídricas produzidas pelas marés entre as áreas mais profundas e aquelas mais rasas, localizadas no interior do estuário (Harari e Camargo 1998).

Trata-se de uma área eutrofizada, que apresenta características diversas de desenvolvimento econômico e sofre impactos por diferentes tensores e formas de uso, principalmente em função da presença do maior porto da América Latina (AGEM, 2000), do polo industrial de Cubatão (Couto,

2003), das ocupações em área de mangue, além de sua própria dinâmica natural (Oliveira, 2009).

A reunião dessas condições proporciona um cenário preocupante para sua gestão devido à interrelação e interferências ao meio através dessas particularidades.

3.2 – DELINEAMENTO AMOSTRAL

Inicialmente foi realizado um levantamento das marinas, garagens náuticas e pontos de embarque e desembarque existentes na região alvo do estudo.

A partir disso foram considerados aqueles que trabalhavam exclusivamente com a pesca recreativa, no entorno do sistema estuarino de Santos e São Vicente.

Esta classificação teve como objetivo otimizar as atividades de campo, visto que muitos estabelecimentos, principalmente as marinas de grande porte, possuem o turismo náutico como principal linha de trabalho e eventualmente seus clientes, devido o porte de suas embarcações, pescam em regiões distantes da costa.

3.3 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários aplicados foram do tipo semiestruturado, concretizando enquetes de cobertura regional baseado em Oliveira (2003), Condini *et al.* (2007) e Sportfish (2008).

Durante os meses de setembro até novembro de 2012 foi aplicado um questionário piloto com pescadores recreativos embarcados na área de estudo, que tinham como espécie alvo os robalos.

Este tinha como objetivo, a adaptação e eventuais ajustes no mesmo, assim como, a familiarização junto aos proprietários das marinas, garagens náuticas e pontos de desembarque.

Optou-se em subdividir a área de estudo em três setores (A1, A2, A3) conforme proximidade desses estabelecimentos. Esta divisão teve como propósito proporcionar visitação mínima mensal de um dos estabelecimentos

de cada setor, visto que houve dificuldade de acesso e não aceitação da permanência do entrevistador nas dependências de algumas garagens náuticas. (Fig.1).

O período amostral foi entre os meses de dezembro de 2012 à novembro de 2013. Foram realizadas 68 entrevistas com os proprietários, guias de pesca e pescadores recreativos, essas entrevistas normalmente eram realizadas no período vespertino, quando da chegada das embarcações com os pescadores.

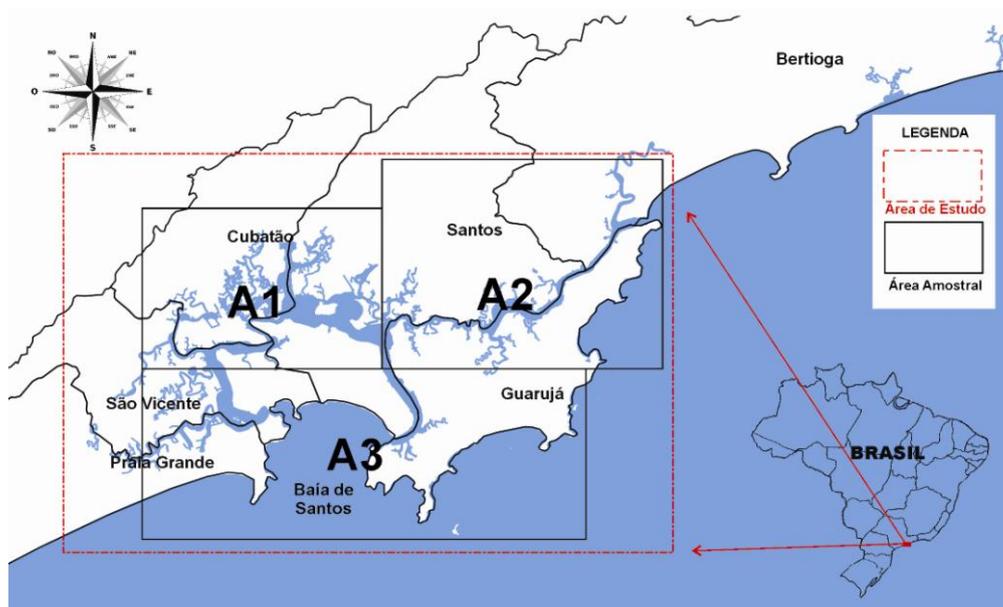


Figura 1 - Área de Estudo no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente (SP) Brasil e Áreas Amostrais (A1, A2 e A3).

3.4 – ANÁLISE DOS DADOS

Através das informações coletadas foram realizadas análises com técnicas de estatísticas descritivas (máximo, mínimo, média, porcentagem de frequência e desvio padrão) (Triola 1999), estes cálculos visaram traçar o perfil dos pescadores e da pescaria de robalo.

Complementarmente, foi estruturada uma matriz com 14 variáveis (Tabela 1), a fim de verificar, através de análises exploratórias (Análise de Componentes Principais (PCA)), a diferenciação e a distribuição dos pescadores recreativos em relação às condições socioeconômicas e tecnológicas.

Para tais análises foi utilizado o programa estatístico R (R Core Team, 2014) e o pacote Factominer (Lê *et al.*, 2008).

Tabela 1 – Variáveis utilizadas na análise PCA aplicada nos dados adquiridos em campo através das entrevistas com os pescadores recreativos no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente (SP) Brasil.

Variáveis
Motor de Popa
Motor Elétrico
Embarcação
Gasto Total (Em uma Pescaria)
Cidade
Renda
Idade
Horas Pescando
Experiência
Frequência que Pesca
Isca
Licença
Gasto Anual com Manutenção
Escolaridade

Para a confecção dos mapas foi utilizado o programa QGis 2.4.0 Chugiak, nestes foram plotadas as localizações das marinas, garagens náuticas e pontos de desembarque na área de estudo e os pontos de pesca frequentados pelos pescadores recreativos.

4 – RESULTADOS e DISCUSSÃO

4.1 – GARAGENS NÁUTICAS

Dentro da área de estudo foram registrados 55 estabelecimentos do tipo marina, garagem náutica ou ponto de desembarque, dessas, 21 trabalhavam exclusivamente com pesca ou possuíam serviços direcionados aos pescadores recreativos que atuam dentro do Complexo Baía - Estuário de Santos São Vicente (Fig. 2).

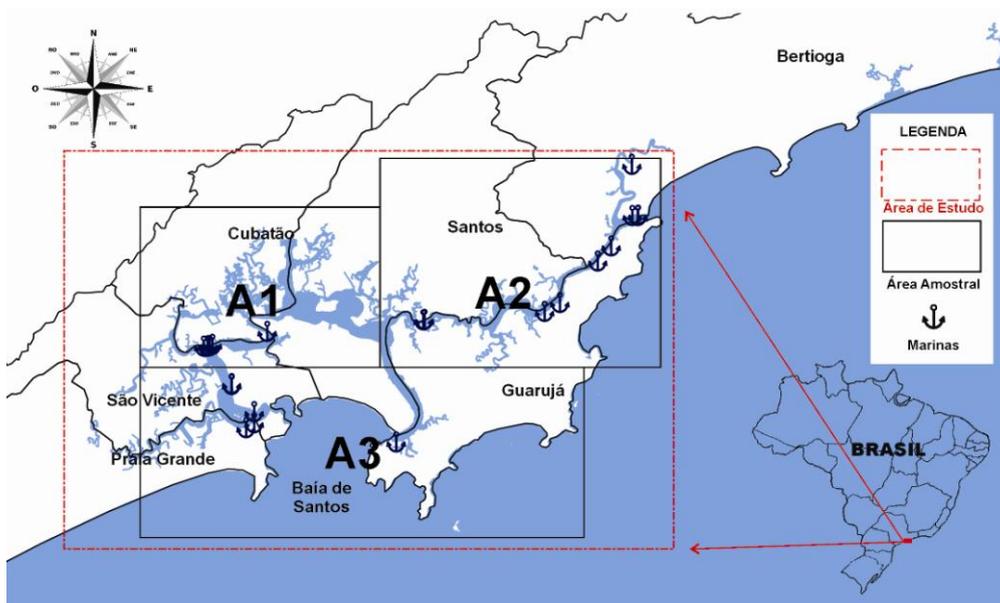


Figura 2 – Disposição das 21 marinas / garagens náuticas, que trabalhavam exclusivamente ou prestavam serviços para a pesca recreacional no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente (SP) Brasil.

Estas, se comparadas com os empreendimentos voltados ao turismo náutico (ACOBAR, 2012), podem ser classificadas como de pequeno porte, além disso, prestam serviços de aluguel de embarcações, venda de isca, serviços de manutenção de embarcações e motores, vagas secas, lanchonete ou restaurante e guias de pesca (Fig. 3a, 3b, 3c e 3d).

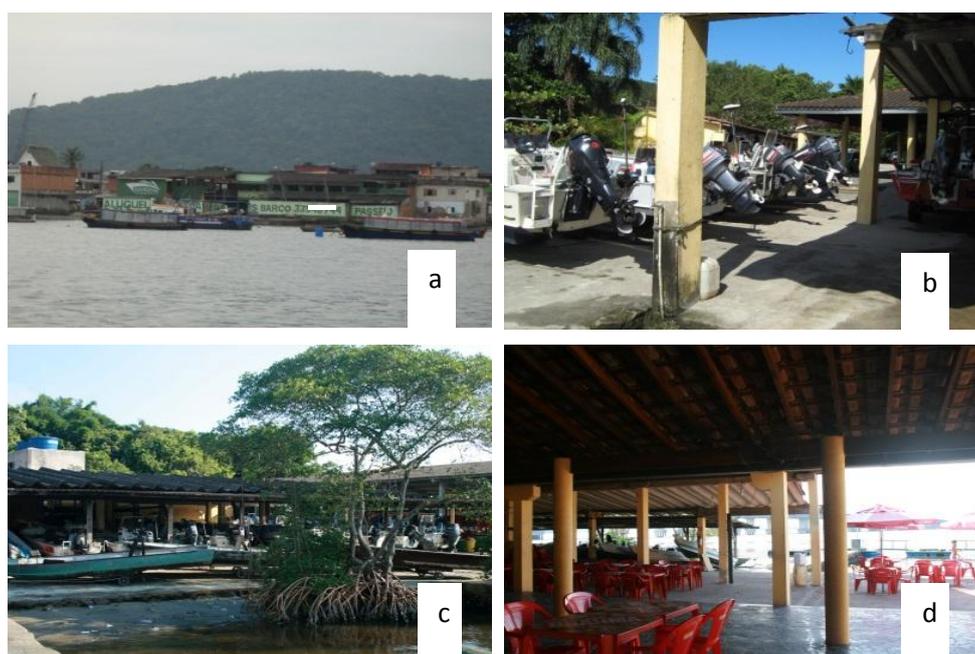


Figura 3 – Padrão dos estabelecimentos do tipo marina / garagem náutica na área de estudo.

4.2 – PERFIL DO PESCADOR E DA PESCARIA

Dos 68 entrevistados, a maioria era do gênero masculino (98%), casados (73,5%), com idade média de 52,2 anos (\pm 12,8 anos), variando de 19 a 83 anos (Fig.4a e 4b).

Esse resultado ratifica a pesquisa realizada por Freire *et al.* (2012), que no Brasil é razoável estimar que existam em torno de 10 milhões de praticantes da pesca recreativa, destes 96% dos pescadores seriam do sexo masculino, com idade média entre 40 e 55 anos.

O mesmo perfil foi observado junto aos pescadores recreativos na região estuarina de Cananéia, no extremo sul do Estado de São Paulo, onde Barcellini *et al.* (2013) verificou 93% de homens com idade média de 47 anos.

Ratificando, na Baía da Babitonga (Estado de Santa Catarina) Menezes *et al.* (2012) observaram 96% do sexo masculino, corroborando com a percepção global que a pesca recreativa é uma atividade eminentemente masculina (Oliveira 2003, U.S. Department of the Interior *et al.* 2011).

A maioria dos pescadores entrevistados afirmou possuir licença de pesca e conhecimento da legislação pertinente com 86,8% 98,5% respectivamente. Em localidades distintas, Tubino *et al.* (2013), Barcellini *et al.* (2013) e Menezes *et al.* (2012) também observaram que a maioria dos pescadores portavam a licença de pesca. Contudo, esse resultado deve ser analisado com cautela, haja vista que somente foram baseados em declaração dos entrevistados.

Ainda assim, proprietários de várias garagens náuticas exigiam do locatário de embarcações o porte da licença de pesca, devido à fiscalização da Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo, como observado entre o fim de 2012 até meados de 2013, quando foram empreendidas incursões constantes no estuário.

Dos que afirmaram não possuir a licença, 28,6% proclamaram-se aposentados, o que não os desobriga da licença de pesca, somente o isentando da taxa obrigatória.

Quanto à renda, independente de assalariados ou não, 71,7 % dos pescadores entrevistados tinham renda superior à cinco salários mínimos (SM

≅ US\$ 320), com média de $9,9 \pm 6,5$ SM variando de 1,5 até 30 SM. A maioria (79,4%) declarou ter ensino médio e superior (Fig.4c e 4d).

Os números demonstraram que essa modalidade de pesca é direcionada às pessoas com maior poder aquisitivo se comparadas a outras modalidades, tais como a pesca de caniço (Basaglia e Vieira 2005 e Harayashiki *et al.*, 2011), pesca de linha de mão (Concini *et al.*, 2007) e pesca em costão rochoso (Tsuruda *et al.*, 2013).

Dos 68 entrevistados, 75% eram economicamente ativos, já os aposentados colaboraram com 25% das observações. Os comerciantes formaram a ocupação mais frequente com 24%, dos profissionais, autônomos representaram 15%, seguido de profissões que exigem nível superior (12%) e as demais profissões se diluíram em diversas categorias.

A maior parcela dos pescadores (70,6%) declarou-se proveniente do município de São Paulo e Grande São Paulo (RMSP), com moradores locais representados por 27,9%, e 1,5% de outras unidades da federação (Fig. 4e).

Praticavam suas atividades em intervalos semanais (25%), quinzenais (32,4%) e mensais (26,5%) totalizando 83,9% das observações (Fig. 4f).

Em contrapartida, Tsuruda *et al.* (2013) e Chiappani (2006) nas modalidades de pesca desembarcada, observaram que as maiores frequências eram de pescadores residentes próximo ao ponto de pesca, provavelmente pela facilidade de acesso, proximidade e baixo custo, tendo praias, costões rochosos e píeres como maior frequência.

Com relação ao tempo de prática da modalidade, as respostas variaram de 4 a 54 anos de experiência, média de 22,7 anos ($\pm 12,1$), com duração média por pescaria em horas de 8,7h ($\pm 1,7$) variando de 6h até 12h e o principal motivo dos pescadores terminarem suas pescarias foi o horário de funcionamento das marinas e garagens náuticas (79,4%).

Os gastos individuais relativos a um dia de pescaria variou entre menos de R\$ 10,00 (≅ US\$ 4,55) até R\$ 500,00 (≅ US\$ 226,25), com maior frequência na faixa de R\$ 201,00 (≅ US\$ 92,95) até R\$ 250 (≅ US\$ 113,10) por pessoa (Fig. 4g), nesse valor estariam inclusas as despesas de transporte, isca, guia (quando necessário), alimentação e combustível. Em pescarias semelhantes, menores custos (R\$ 224,00 ≅ US\$ 100,00) foram observados no litoral sul do Estado de São Paulo (Barcellini *et al.*, 2013), enquanto que no

litoral do Estado de Santa Catarina (Menezes *et al.* 2012) 62% dos entrevistados gastavam entre R\$ 110,00 (\cong US\$ 50,00) e R\$ 200,00 (\cong US\$ 90,00). Isto provavelmente se deve ao fato de que nessas regiões, muitos pescadores faziam uso de serviços de hotelaria, permanecendo na região por mais de um dia e realizando mais de uma pescaria por viagem, considerando que a maioria dos pescadores entrevistados eram de lugares distantes e que os gastos com transporte de sua residência até o local de pesca representava uma grande parcela, o custo diário de uma pescaria se diluía, já nos EUA, segundo U.S. Department of the Interior *et al.* (2011) um pescador de água salgada gastava por dia em uma viagem de pesca o equivalente a R\$ 163,00 (\cong US\$ 74,00).

Ao serem questionados sobre os gastos anuais com a prática da pesca recreativa, incluindo manutenção e locação de vaga para embarcação, manutenção e compra de equipamentos, 22,1% dos entrevistados declararam dispêndio maior que R\$ 3.000,00 (\cong US\$ 1.348,00) por ano (Fig. 4h).

Em pesquisa realizada na costa sul de Portugal (Sportfish, 2008), o custo médio foi equivalente a R\$ 2.604,00 por ano (US\$ 1179,00), enquanto que os americanos gastaram cerca de R\$ 1.821,00 (US\$ 824,00) por ano (U.S. Department of the Interior *et al.*, 2011).

Segundo as entrevistas, a modalidade de pesca utilizada foi a de caceio ou rodada, onde o pescador deixava a embarcação ao sabor das marés e/ou correntezas e arremessava a isca em direção às margens dos rios do estuário, costões rochosos ou próximos a locais ou estruturas previamente conhecidos pela sua piscosidade.

Com a possibilidade de múltiplas respostas, tinham como espécie alvo os robalos (97,1%) e apenas 2,9% afirmaram não possuir espécie alvo, porém as pescadas (*Macrodon spp.* e *Cynoscion spp.*) também foram citadas com interesse de captura pelos pescadores (30,9%) e outras espécies com menos citações, que foram consideradas capturas acessórias, incluindo espada (*Trichiurus lepturus*) (2,9%), corvina (*Micropogonias furnieri*), sargo de beijo (*Anisotremus surinamensis*) e bagres (Ariidae) (1,5%).

Apenas um entrevistado declarou que não costumava soltar os peixes, independente da espécie capturada, e o motivo era seu próprio consumo, os demais tinham o costume de devolver os peixes à água.

Foi observado que praticamente todos os entrevistados traziam peixes consigo, e não raro, visualmente foi possível identificar que estavam abaixo do tamanho legal mínimo ou à quantidade de pescado excedia à cota permitida pela legislação (15 kg + 1 exemplar).

Portanto, se faz necessário entender que na interpretação da maioria dos pescadores sobre o pesque-e-solte, entendia-se apenas “soltar exemplares”, cujo argumento de não valer a pena o embarque devido ao tamanho (71%) ou espécie (10%).

4.3 – ISCAS

Além de iscas artificiais, os pescadores também utilizavam iscas vivas, sendo destas, o camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*) preferencialmente, além do camarão-ferro/camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis* e *Farfantepenaeus brasiliensis*), segundo Castilho-Barros (2013).

Os gastos com isca registrados variaram entre R\$ 51,00 e R\$ 100,00 (\cong US\$ 23,00 e US\$ 45,60) (42,6%), 10% afirmaram não ter custo com isca, pescando-as ou utilizando iscas artificiais (Fig. 4i) (custos que foram enquadrados como gastos totais de manutenção por ano).

A maioria dos entrevistados (85,3%) adquiriam suas iscas na própria garagem náutica de onde partiam (Fig. 4j), com valor de venda variável conforme a oferta e a época do ano, nos mesmos moldes que Beccato (2009) observou na região estuarino-lagunar de Cananéia (SP).

De acordo com os proprietários das garagens náuticas, ratificados por Castilho-Barros (2013), os próprios pescavam ou compravam esses camarões vivos de pescadores locais e os revendiam para os pescadores recreativos. Porém em épocas de menor abundância, empreendiam viagens à Cananéia (SP), Paraná ou Santa Catarina.

4.4 - EMBARCAÇÕES

Menos da metade (45,6%) dos entrevistados possuíam embarcações de pesca, 54,6% possuíam motor de popa e 51,5%, motor elétrico auxiliar (Fig. 4k), o tamanho das embarcações variou de 4,5 até 7,2m (média 6,30 +/- 0,66

m) e a potência dos motores variou de 15 a 150hp, com maior frequência com 60hp (19%). Barcellini *et al.* (2013) verificaram que 39% possuíam barco e 47% motor, já Tubino *et al.* (2013) observaram que 71% possuíam embarcação.

O maior número de pessoas que possuíam apenas o motor demonstra que o pescador recreativo, quando não aluga todo conjunto (embarcação e motor), prefere alugar apenas a embarcação na região onde pesca e transportar o próprio motor da região de origem, possivelmente economizando com aluguel de vagas em garagens náuticas, além de todo trâmite legal e burocrático que é vinculado à posse de uma embarcação.

4.5 – EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados foram varas de 1,5 até 6m, média de $3,2 \pm 1,1$ m, com carretilha ou molinete e isca viva ou artificial. (Fig. 4I). As varas de até 1,8m normalmente compunham um conjunto com carretilha, linha multifilamento de 0,28mm em média e isca artificial, e foram a opção de 8,6% dos entrevistados.

As varas maiores que 1,8m normalmente eram utilizadas com molinete, linha monofilamento, com espessura média de 0,40mm, “chicote” de monofilamento ou fluorcarbono, com tamanho médio de 0,8m de comprimento, um peso de chumbo normalmente em formato bola com massa média de 43g e anzol do tipo *Wide Gap* tamanho médio (2 – 1 e 1/0), com camarão vivo como isca, para 91,4% dos entrevistados, como também reportaram Menezes *et al.* (2012) em Santa Catarina.

Segundo Alós *et al.* (2009), com camarões vivos como isca, além de capturar exemplares de maior tamanho, diminui a chance do peixe engolir a isca, conseqüentemente, causando menos injúrias e favorecendo a sobrevivência dos peixes na prática do pesque e solte. Lewin *et al.* (2006) e Casarini *et al.* (2011) afirmaram que iscas artificiais compõem boa parte dos petrechos de pescas perdidos no mar.

Portanto, o uso de isca viva pode ser uma possível ferramenta de manejo, tanto para o estoque, diminuindo a mortandade causada por injúrias sofridas pelos peixes, quanto à diminuição do impacto ambiental, causado por petrechos de pesca perdidos ou descartados em áreas de pesca.

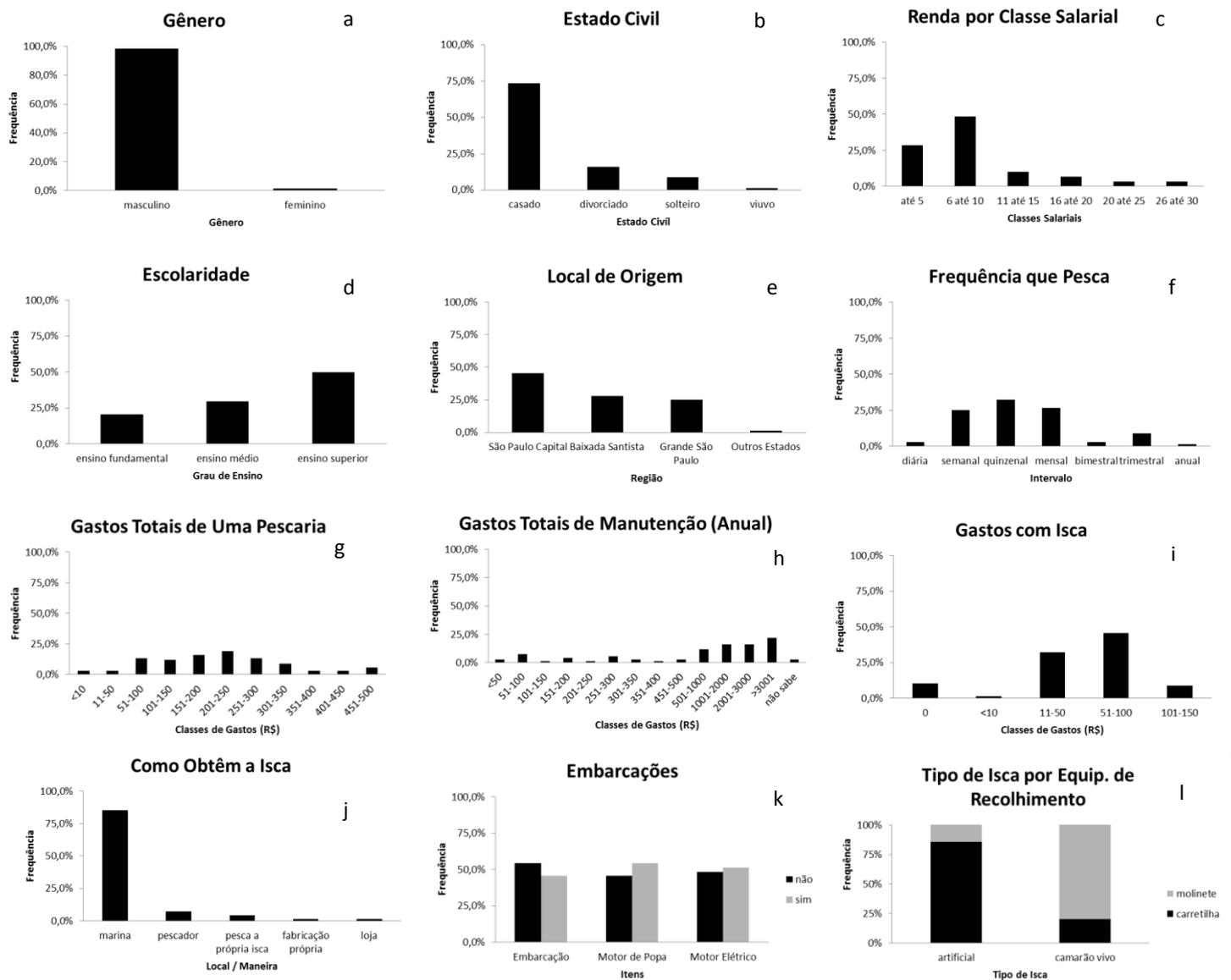


Figura 4 – Resultados das análises estatísticas descritivas resultantes dos dados coletados com pescadores de robalo no Complexo Baía – Estuário de Santos - São Vicente.

4.6 – ÁREAS DE PESCA

Os pontos de pesca recreativa mais frequentados foram a região do Mar Pequeno e estuário de São Vicente, Baía de Santos no lado costeiro do Guarujá e Canal de Bertioga (Fig.5).

Provavelmente a frequência de pescadores recreativos nesses locais sofrem alterações conforme a dinâmica das capturas, época do ano, fase da lua entre outros fatores que determinam os melhores locais de pesca, porém os pescadores informaram que procuram pescar em grupos e em locais menos vulneráveis a assaltos.

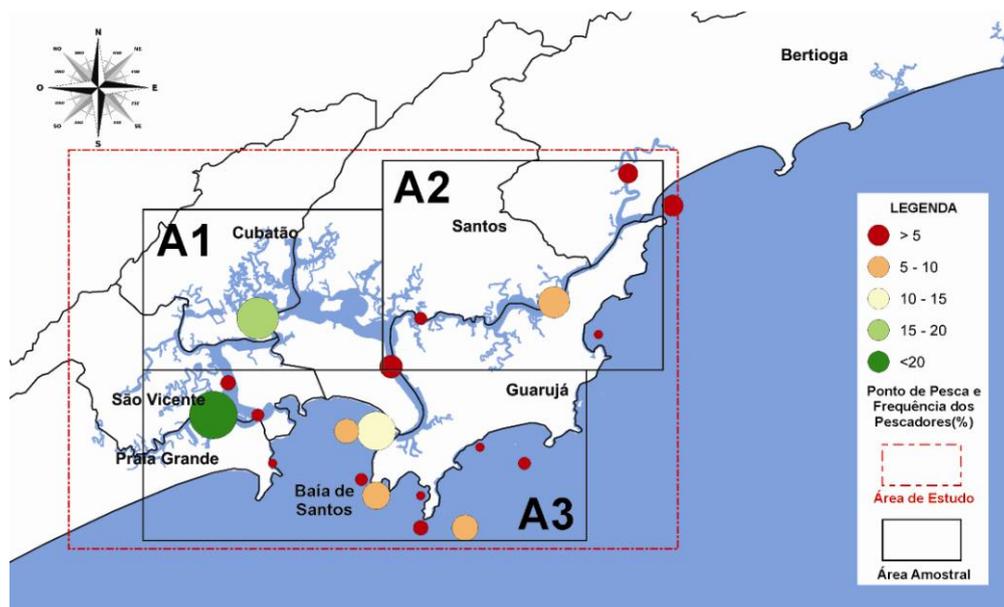


Figura 5 – Frequência(%) dos pontos de pesca mais frequentados pelos pescadores recreativos de robalo entrevistados no Complexo Baía – Estuário de Santos - São Vicente.

4.7 – CONFLITOS

Questionados se havia alguma atividade ou acontecimento prejudicial à sua pescaria, com a possibilidade de respostas múltiplas, 51,5% citaram a pesca comercial, 33,8% poluição, 23,5% tráfego de embarcações, 14,7% segurança, 8,8% atividades de dragagem. Na região de Cananéia – Iguape, 90 % dos guias de pesca indicaram a pesca comercial como causadora de algum impacto na sua atividade (Barcellini *et al.*, 2013).

Embora a pesca comercial e a poluição tivessem sido apontados como os maiores fatores que prejudicavam a pesca recreativa, fato este justificado pela presença das atividades portuárias, do polo industrial de Cubatão, das ocupações desordenadas e da intensa atividade da pesca comercial na região, durante as atividades de campo foi possível observar uma tendência à setorização das reclamações conforme a área que o pescador estava atuando.

Os pescadores no Canal de Bertioga costumavam citar, além desses itens anteriores, o tráfego de embarcações de turismo provenientes das marinas próximas, cabe ressaltar que esta região, no presente estudo, foi caracterizada pela presença da maioria das marinas que acomodam embarcações de grande porte, voltadas principalmente ao turismo náutico,

assim como ACOBAR (2012) que reportou a Baixada Santista como detentora das mais organizadas estruturas de apoio náutico da região sudeste.

Já Gonçalves *et al.* (2011) observaram conflitos gerados com pescadores artesanais locais por espaço para suas atividades, devido ao grande número de embarcações provenientes das cerca de dez marinas e garagens náuticas da região.

Os pescadores que atuavam na saída do canal do porto, região costeira do Guarujá e Farol da Moela, também citaram, complementarmente à pesca comercial e poluição, a atividade de dragagem como um fator prejudicial à pesca recreativa, fato este justificado pelo constante trânsito das dragas próximo dos pescadores recreativos.

Já, pescadores que atuavam dentro do estuário mais próximos ao rio Casqueiro citaram complementarmente a violência (abordagens à mão armada no momento em que pescavam) recorrente nas imediações. Essa situação não foi estanque, pois essas ocorrências foram registradas por todo o período de campo em todas as áreas amostrais (A Tribuna 2013).

Dentro do período amostral em alguns meses (janeiro e fevereiro de 2013) que a fiscalização se fez presente, os proprietários dos estabelecimentos que alugavam embarcações tiveram iniciativa de exigir dos pescadores a licença de pesca, assim como foi observado que os mesmos se preocupavam em estarem legalizados, portanto é notório que se a fiscalização ocorrer constantemente a atividade de pesca tende a ser exercida de acordo com a legislação, além disso, a fiscalização contínua provavelmente amenizaria, pelo menos em parte, o problema da violência (assaltos) aos pescadores, porém iniciativas de policiamento visando a segurança também se mostraram necessários.

4.8 – PERCEPÇÕES AMBIENTAIS DOS PESCADORES

Questionados sobre a percepção do número de capturas e do tamanho dos peixes capturados, 67,6% disseram que o tamanho dos peixes capturados vem diminuindo, 30,9% que não houve alteração e 1,5% que aumentou.

Quanto ao volume das capturas 82,7% afirmaram que estão diminuindo e o restante não ocorreu nenhuma alteração. Complementarmente, 91,2%

afirmaram ser o verão a melhor época para a pesca de robalos. Barcellini *et al.* (2013) relataram que 93% dos guias apontam a diminuição do tamanho dos peixes capturados e Mendonça e Cordeiro (2011) verificaram, pelas capturas da frota de arrasto artesanal, que o estoque de *C. parallelus* não apresentava declínio no litoral sul do Estado de São Paulo, mas que apesar das capturas atuais serem voltadas aos indivíduos adultos, o aumento das unidades produtivas podia ser um fator preocupante para conservação do mesmo, já Tubino *et al.* (2012) concluíram que a captura de robalos (*Centropomus spp*) é um fator preocupante na preservação da espécie na APA Guapimirim (RJ).

4.9 – DIFERENCIAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS PESCADORES RECREATIVOS

A análise de componentes principais explicou 41,9% nas duas primeiras dimensões, sendo a primeira 25,19% e a segunda 16,7% (Fig. 6). Os pescadores que não possuíam embarcação, motor de popa e motor elétrico, contribuíram com 67,7% na Dimensão 1, oposto de quem tinha os maiores gastos de manutenção por ano, pois possuíam embarcação, pagavam para manter as mesmas nas garagens náuticas e conseqüentemente tendiam a ter maior renda, maior escolaridade e normalmente possuíam licença de pesca.

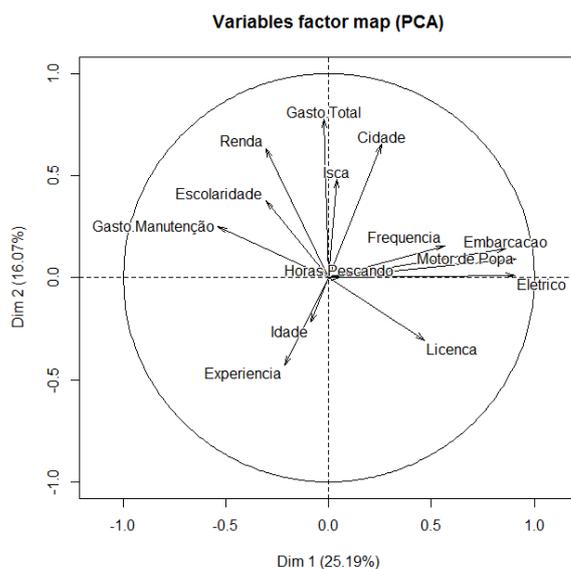


Figura 6 – Análise de Componentes Principais 1º e 2º Dimensão.

Na Dimensão 2 os maiores gastos com um dia de pesca (transporte, pedágio, alimentação, locação de embarcação) contribuíram com 26,8%, os pescadores que moravam mais distantes do local de pesca consequentemente com 19,4%, as maiores rendas com 17,9% e os gastos com iscas totalizaram 74,1% das contribuições para essa dimensão, demonstrando novamente que a diferenciação e distribuição dos pescadores tem muita afinidade com o fator socioeconômico, pois oposto a isso, os pescadores com maior idade, menor renda, aposentado e de maior experiência se encontravam no lado oposto e em vetores divergentes na dimensão.

A Dimensão 3 e a Dimensão 4 explicaram juntas 21,2% (Fig. 7), constituindo individualmente 12,1% e 9,1% respectivamente.

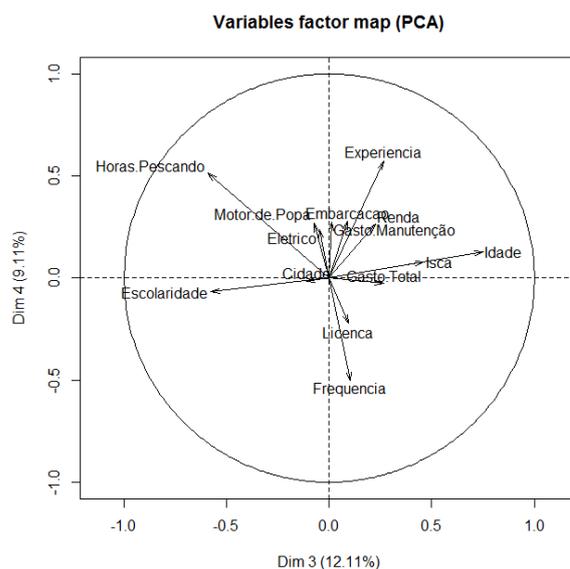


Figura 7 – Análise de Componentes Principais 3º e 4º Dimensão.

Na Dimensão 3 o fator idade contribuiu com 33,2%, horas pescando 20,5% e escolaridade 19,5%, isto é, os pescadores mais velhos se diferenciavam dos mais jovens que normalmente possuíam maior escolaridade e permaneciam mais tempo pescando.

Na Dimensão 4 os fatores experiência (25,8%), horas pescando (20,7%) e frequência de pesca (19,8%) explicaram juntas 66,3% da dimensão: os pescadores com mais experiência, normalmente de maior idade, diferenciavam-se dos demais por permanecerem mais tempo pescando porém, numa única vez por mês.

Se levarmos em conta os valores expressivos da experiência na atividade, horas pescando e frequência de pesca na Dimensão 4 da PCA e remetermos ao fato de que eles possuíam em média aproximadamente 22 anos de experiência e terem afirmado, em sua maioria, que o tamanho dos peixes e número de capturas vem diminuindo ao longo do tempo, temos um forte indicativo que existe pressão sobre o recurso.

5 – CONCLUSÃO

Percebe-se a presença de uma estrutura formada por marinas, garagens náuticas e afins na região da Baixada Santista que trabalham principalmente com essa modalidade de pesca, empregam diretamente vários profissionais (guias de pesca, mecânicos de embarcação, garçons, cozinheiros, etc.), fornecendo oportunidades de trabalho também a pescadores de isca viva, guias de pesca, sugerindo de forma indireta que é uma sólida e importante cadeia produtiva envolvendo o setor que não é conhecida plenamente. Se considerarmos que essa modalidade, especificamente, apresenta um maior custo, e conseqüente, maior giro monetário, fazendo uso de um recurso e competindo por áreas de uso comum, torna-se necessária a inclusão da atividade em qualquer medida de gestão.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLAH, P.R., 1998. Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução. 130 p. (Tese de Doutorado em Economia Aplicada - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo).

ACOBAR, 2012. Indústria brasileira fatos e números, 2012. 88p

ALÓS, J.; ARLINGHAUS, R.; PALMER, M.; MARCH, D.; ÁLVAREZ, I. 2009. The influence of type of natural bait on fish catches and hooking location in a mixed-species marine recreational fishery, with implications for management. *Fisheries Research*, 97(3): 270-277.

A TRIBUNA. 2013 Aumentam ataques de ladrões a pescadores na Baixada Santista. Em <<http://www.atribuna.com.br/cidades/aumentam-ataques->

de-ladr%C3%B5es-a-pescadores-na-baixada-santista-1.341173>
Acessado em 28 de jun. de 2014.

- BARCELLINI, V.C.; MOTTA, F.S.; MARTINS, A.M.; MORO, P.S. 2013. Recreational anglers and fishing guides from an estuarine protected area in southeastern Brazil: Socioeconomic characteristics and views on fisheries management. *Ocean & Coastal Management* 76: 23-29.
- BASAGLIA, T.P.; VIEIRA, J.P. 2005. A pesca recreativa recreativa de caniço na praia do Cassino. RS: Necessidade de informações ecológicas aliada à espécie alvo. *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, 9(1), 25-29.
- BECCATO, M.A.B. 2010. A pesca de iscas vivas na região estuarino-lagunar de Cananéia/SP: análise dos aspectos sociais, econômicos e ambientais como subsídio ao manejo dos recursos e ordenamento da atividade. 175p. (Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP.
- CASARINI, L.M.; CAMPOLIM, M.B.; CASTILHO-BARROS, L.; GRAÇA-LOPES, R. D.; FORTUNA, M.D.; MELLO-JUNIOR, J.E.; SCOLA, D.C.A. 2011. Avaliação dos Petrechos de Pesca Recolhidos em Unidades de Conservação. In. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA. Anais...5: 17-20.
- CASTILHO-BARROS. L. 2013. Estudo de mercado e viabilidade econômica do cultivo do camarão branco *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) em sistema de recirculação de água. 80f. (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca do Estado de São Paulo).
- CHIAPPANI, L.H.B. 2006. Caracterização e avaliação da atividade de pesca recreativa na praia de Camburi, Vitória-ES. 50f. (Monografia. Bacharel em Oceanografia – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo.
- CONDINI, M.V.; GARCIA, A.M.; VIEIRA, J.P. 2007. Perfil do pescador e descrição da pesca da garoupa (Pisces, Serranidae) no Molhe Oeste da Barra de Rio Grande, RS. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 2(3): 279-287.
- COOKE, S.J.; COWX, I.G. 2006. Contrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. *Biological Conservation* 128: 93–108.
- COUTO, J.M. 2003. Entre Estatais e Transnacionais. O Polo Industrial de Cubatão. (Tese de Doutorado. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP).

- FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. 1980. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. Teleostei (2) 3. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 90p.
- FREIRE K.M.F. 2010. Unregulated Catches From Recreational Fisheries Of Northeastern Brazil. *Atlântica, Rio Grande*, 32(1): 87-93.
- FREIRE, K.M.F; MACHADO, M.L.; CREPALDI, D. 2012. Overview of inland recreational fisheries in Brazil. *Fisheries*, 37(11): 484-494.
- GONÇALVES, P.S.F.; ABESSA, D.M.S.; SILVA, N.J.R. 2011. Ações governamentais e conflitos no território de influência da comunidade da cachoeira, Guarujá/SP. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA, 5., Santos, SP. Anais... p.6.
- HARARI, J.; CAMARGO, R. 1998. Modelagem numérica da região costeira de Santos (SP): circulação de maré. *Revista Brasileira de Oceanografia*, 46(2): 135-156.
- HARAYASHIKI, C.A.Y., FURLAN, F.M., VIEIRA, J.P. 2011. Perfil sócio-econômico dos pescadores da Ponte dos Franceses, Rio Grande, RS, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 93-101.
- LÊ, S.; JOSSE, J; HUSSON, F. 2008 FactoMineR: an R package for multivariate analysis. *Journal of Statistical Software*, 25(1): 1–18.
- LEWIN, W.C.; ARLINGHAUS, R.; MEHNER, T. 2006 Documented and potential biological impacts of recreational fishing: insights for management and conservation. *Reviews in Fisheries Science*, 14, (4). 305-367.
- MENEZES, A.A.S.; LIN, C.F.; SILVA, C., DOS SANTOS, R.A. 2013. Aspectos socioeconômicos relacionados à pesca recreativa de robalo (*Centropomus undecimalis* e *C. parallelus*) na Baía da Babitonga, Santa Catarina, Brasil. *Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 3 (1): 22-44.
- MORO, P. 2008 Prospecção do estoque de robalo-peva (*Centropomus parallelus*) no litoral do Paraná, através da pesca esportiva. Fortaleza. 151p. (Dissertação de Mestrado. Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará).
- MULLER, R.G.; TAYLOR, R.G. 2012. The 2012 stock assessment update of Common Snook, *Centropomus undecimalis*. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission Fish.
- OLIVEIRA, M.R.M.D. 2003. Contribuição para o Estudo da Pesca Recreativa de Costa em Portugal. 127p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto).
- OLIVEIRA, R.C. 2009. Ambiente costeiro – fragilidades e impactos relacionados a ação antrópica: o cenário da baixada santista no estado

- de São Paulo/Brasil. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE GEÓGRAFOS, 12., 2009. Montevideo, Uruguai.
- PEIXER, J.I.; PETRERE-JR., M. 2009. Socio-economic characteristics of the Cachoeira de Emas small-scale fishery in Mogi-Guaçu River, State of São Paulo, *Brazil. Braz. J. Biol.* 69(4): 1047-1058.
- R CORE TEAM 2014. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>
- SCHORK, G.; MOTTOLA, L. S. M.; HOSTIM-SILVA, M. 2010. Diagnóstico da pesca recreativa embarcada na região de São Francisco do Sul (SC). *Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 1(1), 8–17.
- SPORTFISH. 2008. Caracterização da pesca recreativa de costa do sul de Portugal. Universidade do Algarve. 142 p.
- TRIOLA, M.F. 1999. Introdução a Estatística. 7ª ed – Rio de Janeiro: LTC
- TUBINO, R.A.; COUTO, B.R.; MONTEIRO-NETO, C.M. 2013. Atividade de pesca recreativa desenvolvida na área de proteção ambiental de Guapimirim, baía de Guanabara, RJ. In. Anais – Uso Público em Unidades de Conservação, 1(1): 152 – 163.
- TSURUDA, J.M.; DO NASCIMENTO, R.B.; BARRELLA, W.; RAMIRES, M.; ROTUNDO, M.M. 2013. Fishing and socio-economic profile of sportive anglers of Galhetas Tip, Asturias Beach-Guarujá (SP). *Unisanta BioScience*, 2(1): 22-34.
- U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR, U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, U.S. CENSUS BUREAU. 2011 National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesca recreativa no Complexo Baía – Estuário de Santos – São Vicente ocorre de forma intensa e contínua e a atividade proporciona a existência de uma sólida cadeia produtiva.

Existem conflitos entre diversos atores, tanto por espaço ou pelo recurso, além de problemas de segurança pública, porém nem sempre os mesmos são considerados em medidas de gestão.

A fiscalização da atividade na região de estudo é insuficiente, que por sua vez ocorre de forma esporádica, o que proporciona práticas ilegais, tais como realizar a pesca recreativa sem portar a licença de pesca, capturas acima da cota permitida e abaixo de tamanhos mínimos.

Pode se dizer que o cenário atual das pesquisas sobre a pesca recreativa no Brasil, de modo geral, se encontra em estágio embrionário, comparado ao panorama internacional, principalmente em relação a países como Canadá, Estados Unidos, Austrália, Noruega e Alemanha.

A pesca recreativa é comumente abordada considerando a variedade de modalidades, distintos perfis de praticantes, em diversos ambientes, com infindos aspectos ecológicos.

Diante desse cenário, é comum encontrar, artigos específicos sobre os locais de pesca recreativa e as espécies envolvidas, que abordam as injúrias e estresse sofridos pelos peixes, alterações de padrões de migrações, tamanhos máximos e mínimos de captura, eficiência do pesque e solte, contaminação do ambiente.

Em contrapartida, avaliando que o recurso é um bem de uso comum, são necessários conhecimentos holísticos e multidisciplinares, visando o comportamento e a percepção não só dos pescadores recreativos, mas também do todo em relação à atividade, visto que apesar da atividade ser limitada a um grupo, a gestão do recurso leva em conta o coletivo.