

**UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE DE
ECOSSISTEMAS COSTEIROS E MARINHOS
MESTRADO EM ECOLOGIA**

MARCOS FERNANDEZ NARDI

**ANÁLISE DE ASPECTOS RELACIONADOS A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES
NA COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADOS NA VILA DE PESCADORES DO
PEREQUÊ, GUARUJÁ/SP**

**SANTOS/SP
2016**

MARCOS FERNANDEZ NARDI

**ANÁLISE DE ASPECTOS RELACIONADOS A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES
NA COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADOS NA VILA DE PESCADORES DO
PEREQUÊ, GUARUJÁ/SP**

Dissertação apresentada à Universidade Santa Cecília como exigência para obtenção do título de mestre no programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos da Universidade Santa Cecília, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Mariana Clauzet e coorientação da Profa. Dr.^a Regina Helena Geribello Priolli.

SANTOS/SP

2016

Autorizo a reprodução parcial ou total deste trabalho, por qualquer que seja o processo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Nardi, Marcos Fernandez.

Análise de Aspectos Relacionados a Conservação de Espécies na Comercialização de Pescados na Vila de Pescadores do Perequê, Guarujá/S.P. Marcos Fernandez Nardi, 2016. p. 52

Orientador: Prof^a Dr.^a Mariana CLAUZET
Coorientadora: Prof^a Dr.^a Regina Helena Geribello Priolli

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos, Santos, SP, 2016.

1. Pescados. 2. Perequê. 3. Comparativo. 4. Sudeste brasileiro. 5. Espécies exóticas.

I. CLAUZET, Mariana II. Priori, Regina III. Comercialização de pescados no comercio de peixes da vila de pescadores do Perequê, Guarujá/S.P.: Uma análise comparativa com mercados do sudeste brasileiro.

Elaborada pelo SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas – Unisanta

Dedico esse trabalho a minha esposa, filha e neta pelo apoio mesmo quando não pude retribuir devido a minha ausência para sua execução.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a força celestial e criadora que permitiu que eu chegasse até aqui, e a meu pai que enquanto vivente nesse plano sempre me incentivou a continuar estudando e assim progredindo como pessoa e espírito.

Agradeço também a minha família querida, ou seja, minha mãe, esposa, filha, neta e irmão, que cada um à sua maneira me ajudaram a suportar as dificuldades e agruras que surgiram nesse período, sempre me lembrando quanto minha dedicação e doação seria importante para o sucesso desse projeto.

Aos professores do PPG-Ecomar, da UNISANTA, por transmitir conhecimento e por terem conseguido com maestria despertar o olhar ecológico a um discente cuja formação por natureza é dicotômica com assunto, onde destaco a dedicação de alguns desses professores com quem tive o prazer de aprender e que servirão de fonte inspiradora para toda minha carreira docente a partir desse momento: Fabio Giordano, Juliana Plácido Guimarães, Mara Angelina Galvão Magenta, Milena Ramires, Thomáz Angel Del Valls, Úrsula Pereira Souza, Walter Barrella, Alpina Begossi além de minha coorientadora Regina Helena Geribello Priolli, que se dispôs a coorientar-me me dedicando total apoio, a todos meu muito obrigado. E é claro que não poderia jamais deixar de agradecer minha querida orientadora Mariana Clauzet que incondicionalmente com seu profissionalismo me instruiu, orientou, dirimiu dúvidas e me incentivou, suavizando o processo de elaboração dessa dissertação, agradeço de coração o auxílio.

Não posso deixar de citar os colegas Leandro, Olair, Santelmo, Claudio, Gabriela, Luciano, Aurélio, João, Rafael, entre tantos outros, que nesse período dividiram não só seu tempo, mas também suas experiências comigo, enriquecendo meu aprendizado. As queridas Sandra e Imaculada que com toda paciência do mundo me deram todo o suporte para que conseguisse vencer.

O auxílio dado pelos comerciantes da Praia do Perequê também deve ser citado, particularmente pela sua receptividade e preocupação com o meio ambiente.

E por último, mas nem de longe o menos importante, agradeço de coração ao amigo Vinicius Roveri, o real responsável por eu ter iniciado e vencido essa etapa, serei grato pela vida toda, muitíssimo obrigado.

RESUMO

O consumo de pescados vem sendo incentivado em diretrizes nacionais e internacionais para garantir a segurança alimentar e suprir a demanda por alimentação da crescente população mundial. Contudo, grande parte do estoque pesqueiro está sobre-explorado e a pesca artesanal está sob impactos negativos advindos da degradação ambiental assim como da competição com a pesca industrial, colocando em risco a manutenção da atividade de pesca. Conhecer as características de comércio do pescado em uma determinada região indica como essa comunidade interage com o ambiente natural implicando em registros importantes para a conservação da biodiversidade dos estoques pesqueiros. O objetivo deste estudo foi identificar aspectos relacionados a conservação de espécies dentre as comercializadas na Praia do Perequê, Guarujá (SP). Por meio de entrevistas e observações diretas foram avaliadas a diversidade e a sazonalidade das espécies, sua importância comercial, seus estados de conservação, bem como a análise comparativa com outros mercados no sudeste do Brasil. Foram identificadas 22 espécies comercializadas, das quais o salmão e o camarão estiveram presentes em 100% das amostras; seguidas pelas: anchova (96,25%), cação (73,75%), porquinho (83,75%), vermelho (72,50%), garoupa (50%) e badejo (40%). Três espécies foram de origem continental e pelo menos uma espécie advinda de importação e/ou aquicultura, geralmente adquiridas no CEAGESP-S.P. Dentre o pescado comercializado, destacam-se espécies *Vulneráveis* e em *Ameaça de Extinção* segundo classificações nacionais e internacionais, o que sugere a urgente necessidade de estudos regionais sobre as regras de pesca para conservação de tais recursos.

Palavras chave: comercialização de pescado. Perequê. Sudeste brasileiro. Espécies ameaçadas, pesca artesanal.

ABSTRACT

The fish consumption has been encouraged in national and international guidelines to ensure food security and meet the demand for feeding the growing world population. However, much of the fishing stocks are over-exploited and artisanal fisheries is under negative impacts from environmental degradation as well as the competition with the industrial fishing, putting in risk the maintenance of fishing activity. Knowing the fish trade characteristics in a particular region indicates how this community interacts with the natural environment resulting in important records for biodiversity conservation of fish stocks. The aim of this study was to identify aspects related to conservation of species among marketed in Perequê Beach, Guarujá (SP). By means interviews and direct observations the diversity and seasonality species were evaluated, and their commercial importance and conservation status, as well as comparative analysis with other markets in southeast Brazilian. We identified 22 species, where the salmon and shrimp were present in 100% of the samples; followed by: bluefish (96.25%) dogfish (73.75%), common triggerfish (83.75%), red snapper (72.50%), dusky grouper (50%) and comb grouper (40%). Three species were of continental origin and at least one derived kind of import and / or aquaculture, usually acquired in CEAGESP-S.P. Among the marketed fish stand out Vulnerable species and extinction threat according to national and international classifications, which suggests the urgent need for regional studies on fishing rules for conservation of such resources.

Keywords: fish marketing. Perequê. southeastern Brazil. Endangered Species.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localização geográfica da Praia do Perequê na Cidade de Guarujá/S.P.	18
Figura 02: Foto Ilustrativa da Praia do Perequê e seus barcos utilizados para a pesca artesanal.	19
Figura 03. Foto ilustrativa do Rio do Peixe	20
Figura 04: Foto ilustrativa Praia do Perequê	20
Figura 05: Localização do comércio de pescados da Praia do Perequê	22
Figura 06: Foto ilustrativa dos boxes de comércio de pescados da praia do Perequê	22
Figura 07: Foto ilustrativa dos boxes de comércio de pescados da praia do Perequê	23
Figura 08: Frequências de ofertas de pescados nos mercados de pescados de Paraty, Santos e Perequê	34
Figura 09: Diferenças em valores de preços de venda nos mercados de pescados de Paraty, Santos e Perequê	35

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 01: Espécies comercializadas, quantidades (kg) medias por visita e frequência geral verificada nos boxes de venda de pescado estudados no Perequê, Guarujá entre 2015 e 2016.	26
Tabela 02: Sazonalidade dos pescados ofertados no comércio da Praia do Perequê	29
Tabela 03: Riscos de contaminação a pescados	37
Tabela 04: Espécies comercializadas e a classificação do estado de conservação segundo a <i>Red List</i> da IUCN	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAS	Associação Brasileira de Supermercados
ABCC	Associação Brasileira dos Criadores de Camarão
CEAGESP	Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
FAO	Food Agriculture Organization
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice Brasileiro de Preços ao Consumidor Amplo
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial da Saúde
SPA	Secretaria de Aquicultura e Pesca

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	OBJETIVO GERAL.....	17
2.1.	Objetivos Específicos.....	17
3.	METODOLOGIA.....	18
3.1.	Área de estudos.....	18
3.2.	Métodos.....	23
3.3.	Análise de dados.....	25
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
4.1.	Caracterização dos pescados comercializados no mercado de peixes do Perequê/S.P.....	26
4.2.	Sazonalidade na oferta de pescados no Perequê/S.P.....	29
4.3.	Comparativo de aspectos de comercialização em mercados de peixes do litoral Sudeste do Brasil.....	33
4.4.	Considerações sobre os “potenciais riscos” da comercialização de pescados do Perequê, Guarujá à saúde humana e aos estoques pesqueiros.....	36
4.5.	Comércio de espécies ameaçadas e em risco de extinção.....	40
5.	CONCLUSÕES.....	43
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
	ANEXOS.....	50

1. INTRODUÇÃO

O consumo humano de pescados no mundo é considerado uma fonte de proteína animal mais saudável que a encontrada na alimentação a base de demais espécies. Segundo Acuna Reyes (2013), tanto as espécies capturadas em seus habitats, como as produzidas por aquicultura, possuem excelente valor nutricional, assim como, menor quantidade de colágeno, que facilita sua digestão.

A organização Mundial da Saúde (OMS), assim como a Secretaria de Aquicultura e Pesca (SPA), integrada, desde de 2015, no Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) recomendam o consumo proteico do pescado como um alimento rico em ácidos graxos poli-insaturados e com baixos níveis de colesterol recomendando o consumo de peixe fresco regularmente como fonte de ferro, vitamina B12, cálcio e aminoácidos essenciais que auxiliam na constituição de proteínas, além do baixo teor de gordura (DESTRO,1998; AGNESE, *et al.*, 2001).

O consumo per capita de pescados no Brasil é de 14 Kg/ano, índice adequado ao recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de 12 Kg por pessoa por ano. O consumo de peixe já representa quase 17 % do consumo de proteína no mundo – chegando aos 70 % em alguns países costeiros e insulares (FAO 2014), contudo o índice mundial ainda está abaixo do recomendado pela OMS.

O mercado pesqueiro vem nos últimos quarenta anos aumentando consideravelmente a oferta e suprimento de alimento, particularmente com a aplicação de tecnologia após a segunda guerra mundial, esse crescimento pode ser observado na análise do desempenho das exportações de pescados descrita na balança comercial de pescados nº05 da Associação Brasileira de Criadores de Camarão, gerando um aumento nos meses entre janeiro e maio de 2016 de cerca de 25,71% quando comparado ao mesmo período do ano anterior (ABCC, 2016).

No contexto mundial, a pesca empregava cerca de 58,3 milhões de pessoas que atuavam diretamente na pesca de captura e destes cerca de 37% tinham envolvimento em tempo integral em 2012 segundo a FAO, e especialmente, em países em desenvolvimento.

Contudo, o incentivo às tecnologias pesqueiras focadas no aumento de captura, somado a visão histórica da vasta abundância de peixes marinhos e

dulcícolas e do pouco impacto da pesca artesanal, resultou em queda dos estoques pesqueiros e sobre-exploração de determinados recursos. Dados da FAO de 2014 identificam que em relação aos recursos marinhos, 52% dos estoques pesqueiros já estão sendo explorados em sua capacidade máxima e 17% estão sobre explorados.

A ineficiência da gestão do setor pesqueiro resulta não somente na diminuição e sobre-exploração de estoques, mas na queda da rentabilidade econômica da atividade de pesca artesanal, que contribui com cerca de 52,9% de toda a produção da pesca marinha e fornece a principal fonte de proteína consumida por comunidades residentes ao longo da costa (FAO, 2014).

Na contramão da sobre-exploração dos estoques pesqueiros, estão dados de aumento de produção pesqueira em algumas regiões do País (ABCC, 2016), bem como, diretrizes de órgãos internacionais como a FAO e a OMS para o incremento do consumo mundial de pescado, garantindo a segurança alimentar, sendo inclusive estabelecido como meta que a proteína de peixe esteja na merenda escolar das instituições públicas de ensino nos países em desenvolvimento.

No âmbito nacional, a segurança alimentar está contemplada em lei destacando a: *“garantia do direito de todos ao acesso regular permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis”* (Brasil, Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006).

Para Sidonio *et al.* (2012) tanto o benefício da fonte proteica mais saudável como a exponencial crescente demográfica mundial são vetores do aumento da demanda por recursos pesqueiros. Neste contexto, Menezes (2011) destaca a necessidade de conhecimento da ictiofauna marinha para o correto manejo pesqueiro, principalmente no que tange as espécies que possuem forte exploração comercial e consumo humano, haja vista que essas geralmente possuem sua oferta reduzida por serem sobre-explotadas e conseqüentemente menos encontradas.

Marceniuk *et al.* (2013) descreve a heterogeneidade da ictiofauna brasileira, dividida na costa brasileira em 5 regiões litorâneas: a Norte, situada do Amapá ao Maranhão; Nordeste do Maranhão à Bahia; Leste da Bahia ao Rio de Janeiro;

Sudeste, estendendo-se do Rio de Janeiro a Santa Catarina e pôr fim a Região Sul, seguindo desde Santa Catarina até o Rio Grande do Sul. Segundo o autor, as regiões: Sudeste (foco do presente estudo), e nordeste, detêm a maior riqueza de espécies

Além de toda a problemática a respeito da diversidade de espécies, sobre-exploração e conservação dos estoques pesqueiros, o impacto das atividades antrópicas nas cadeias alimentares chama a atenção para o risco de contaminação e transmissão de doenças cujos transmissores alojam-se na carne de peixes, moluscos e crustáceos capturados para comercialização e consumo humano. Apesar dos inúmeros benefícios que a carne do peixe proporciona, é um alimento de fácil deterioração relacionado aos fatores naturais do próprio peixe como, por exemplo, a presença de gorduras facilmente oxidáveis e fatores externos relacionados ao manuseio, armazenamento e refrigeração inadequados (GUTIERREZ *et al.*, 2003; BARROS, 2003).

De acordo com o Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Atenção à Saúde, as políticas de abastecimento alimentar devem promover a produção e a distribuição dos alimentos por meio de pequenos e médios empreendimentos rurais e urbanos dedicados ao cultivo, transformação e comercialização de produtos agroalimentares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Esse caminho possibilita ampliar fornecimento de alimentos de menor custo e maior qualidade, valorizando a diversidade dos hábitos de consumo, ao mesmo tempo em que estimula as atividades econômicas geradoras de trabalho e renda.

Vale destacar que é a diversidade de espécies que provém das tecnologias não seletivas da pesca artesanal que nos permite consumir uma elevada diversidade de peixes como badejos, garoupas, robalos e vermelhos, dentre outros, promovendo a saúde associada ao consumo de pescado. Existem estudos que identificaram em comunidades de pescadores artesanais de São Paulo e do Rio de Janeiro mais de 100 diferentes tipos de pescado capturados, consumidos e comercializados localmente, muitas vezes em mercados de pesca sem infraestrutura correta que garanta as condições de higiene do pescado (BEGOSSI e FIGUEIREDO, 1995; LOPES *et al.*, 2009; CATARINO, 2015; CLAUZET, 2014).

Pilarski *et al.* (2004) corroboram com a preocupação também para os pescados oriundos da aquicultura, pois a forma com que são criados pode influenciar na

qualidade, contaminação e conseqüentemente representar um problema a saúde humana, como descreve Nunes *et al.* (2015), que detectou a presença de fungos potencialmente toxígenos em águas e sedimentos de pesqueiros e viveiros, e esses apresentaram-se também nos pescados analisados, mesmo que em menor escala.

Muitos estudos demonstram a dissolução das comunidades pesqueiras atuantes na pesca artesanal, por influências externas que vão desde a ocupação desordenada de áreas litorâneas, passando pela degradação que essas inferem ao meio ambiente, poluição, o turismo como atividade econômica, e a imposição de Unidades de Conservação restritivas que impedem as atividades extrativistas (REBOUÇAS *et al.*, 2006; DOS SANTOS, 2015; LOPES *et al.*, 2013; 2015).

Neste contexto, Lopes *et al.* (2009) descrevem a preocupação com essa modalidade de pesca, pois é possível perceber a migração de parte dessa atividade para uma modalidade de pesca industrial, o que compromete a pesca de subsistência e a oferta de recursos naturais no pequeno comércio. Tal realidade, pode ser atribuída a dificuldade cada vez maior de captura na costa devido a redução dos estoques pesqueiros, o que dificulta a pesca artesanal forçando estes pescadores a buscarem suas espécies alvo cada vez mais distantes da costa. Na ausência de gestão pesqueira correta há médio e longo prazos, a atividade de pesca artesanal estará comprometida.

No Brasil, um dos sistemas existentes para o controle da qualidade do alimento é conhecido por Análise de Perigos de Pontos Críticos de Controle (APPCC) – atualmente certificado com a ISO 22.000, com regras sistemáticas para controlar a segurança dos produtos alimentícios (DESTRO, 1998).

Apesar dos inúmeros benefícios que a carne do peixe proporciona a saúde humana, este é um alimento de fácil deterioração relacionado à fatores naturais do próprio peixe como, por exemplo, a presença de gorduras facilmente oxidáveis e fatores externos relacionados ao manuseio, armazenamento e refrigeração inadequados (BARROS, 2003).

Portanto, a qualidade do alimento que será ingerido pela população depende grandemente de medidas sanitárias eficazes e adequações de legislação sanitária,

bem como da conscientização e treinamento do pessoal envolvido nas operações em todo setor pesqueiro, quanto ao cumprimento das normas estabelecidas para melhorar a qualidade e aumentar a confiabilidade sanitária dos produtos provenientes da pesca (BATTAGLINI *et al*, 2012).

A presente pesquisa descreve as espécies comercializadas e sua sazonalidade, além de contextualizá-las em relação ao seu estado de conservação e à pesca artesanal de outras regiões sudeste do Brasil. Analisar as ofertas de pescados comercializados em uma comunidade de pesca artesanal, como o Perequê, contribui para descrever os hábitos alimentares regionais, identificar e registrar as espécies comercializadas, destacando se quais são endêmicas, exóticas e/ou advindas de aquicultura, se está sendo ofertado espécies vulneráveis, ameaçadas ou sobre-explotadas além de identificar os parâmetros de sazonalidade, quantidade e custos das espécies ofertadas neste comércio local.

2. OBJETIVO GERAL

Identificar no comércio de pescados da Praia do Perequê, Guarujá/SP a diversidade e o estado de conservação das espécies que são ali comercializadas.

2.1 Objetivos Específicos:

- a) Identificar a sazonalidade de espécies comercializadas;
- b) Identificar os valores de venda e a importância comercial das espécies;
- c) Identificar aspectos relacionados a higiene e saúde humana do pescado comercializado;
- d) Verificar o número de espécies comercializadas em risco de extinção, conforme a União Internacional para a Conservação da Natureza ou IUCN – *Internacional Union for Conservation of Nature*, do inglês).
- e) Comparar o mercado de pescado do Perequê, Guarujá com outros mercados anteriormente caracterizados em Santos, SP e Paraty, RJ.

3. METODOLOGIA

3.1 Área de estudo:

O presente estudo foi desenvolvido no balneário Praia do Perequê, situado na cidade de Guarujá, na Baixada Santista, litoral do estado de São Paulo, na região Sudeste do Brasil (figura 1).

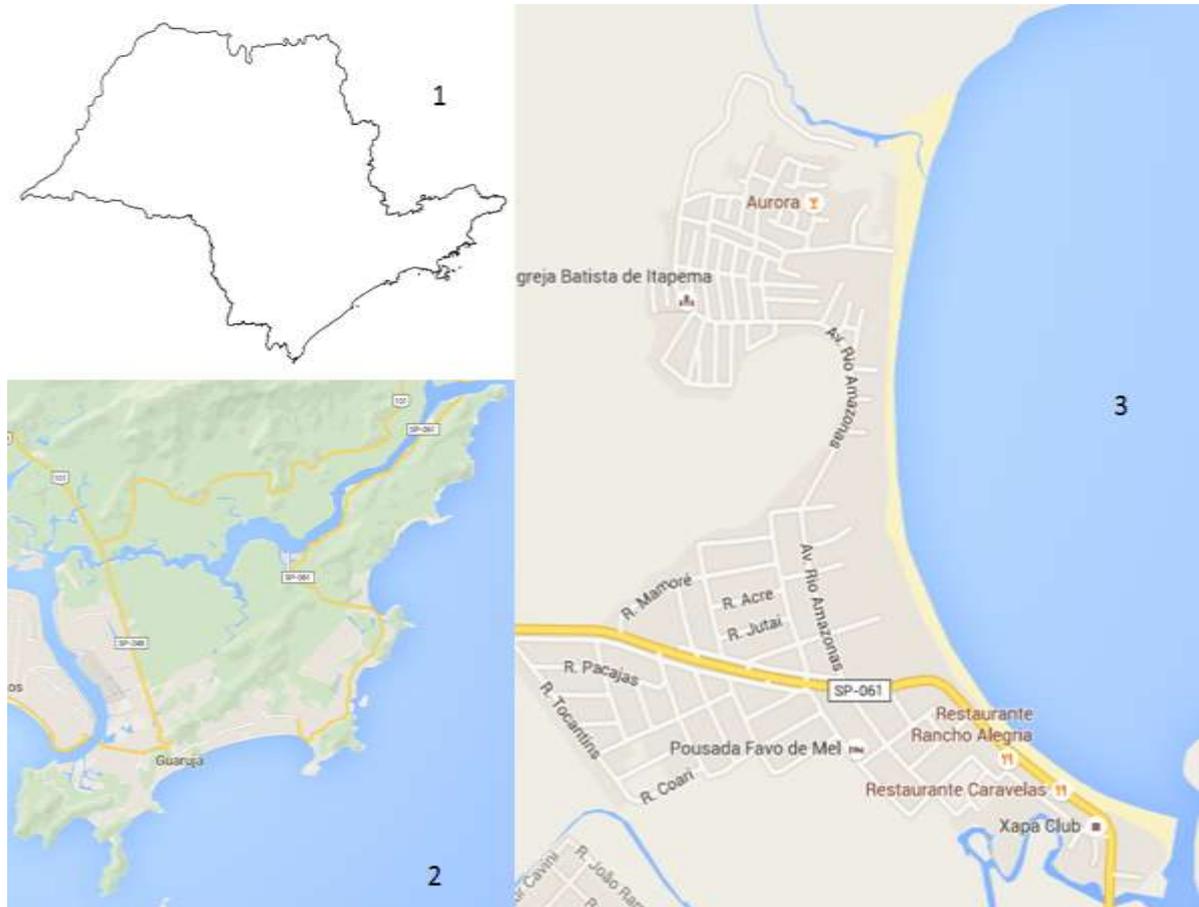


Figura 01: Localização geográfica da Praia do Perequê na Cidade de Guarujá/S.P. – 1: Estado de São Paulo; 2: Município do Guarujá e 3 Praia do Perequê. 23.941725 Latitude, -46.175820 Longitude (Fonte: Google Maps 2016 acessado em 08/01/2016).

A população do município do Guarujá, é oficialmente de 290.752 habitantes, segundo a última estatística do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2010. Contudo, estima-se que em 2015, a população residente estava em 311.230 habitantes, em uma extensão territorial de 143,577Km² o que descreve uma densidade demográfica de 2.026,80 hab./km².

A Praia do Perequê, Guarujá é historicamente uma vila de pescadores de origem caiçara que se utilizava da pesca artesanal como meio de subsistência e se consolidou como polo de comércio do excedente de pescado capturado (figura 2).



Figura 02: Foto Ilustrativa da Praia do Perequê e seus barcos utilizados para a pesca artesanal. Fonte: Brasil On Line, 2016

Neste estudo apresenta como foco a comercialização de pescado da Praia do Perequê, Guarujá, SP, oriunda ou não, da pesca artesanal ali inserida como atividade econômica.

A Praia do Perequê, que cujo significado “Pira-Ikê” seria em tupi-guarani “Entrada de Peixes” nome dado devido a quantidade de pescados que no passado utilizavam-se do “Rio do Peixe”, situado ao sul da localidade (figura 03), para acessar a área de manguezal ali situada (CARVALHO, 2010).

Ainda segundo o autor a localidade no passado não contava com acessos as demais áreas da cidade do Guarujá, onde as comunidades caiçaras que viviam no local somente possuíam acesso as demais comunidades por trilhas criadas pelos próprios moradores ou pelo mar em suas pequenas embarcações, dessa maneira, mantinham íntima relação com o mar, de onde vinha grande parte de sua subsistência.



Figura 03: Foto Ilustrativa do Rio do Peixe. Fonte: Novo Milnio, 2016

A Praia do Perequê, possui relevo em sua maioria plano, porém em suas extremidades é composta por acidentes geográficos que formam em sua região Sul uma espécie de baía, formando ali uma espécie de “porto seguro” para o fundeamento de suas embarcações (Figura 04).



Figura 04: Foto Ilustrativa da Praia do Perequê. Fonte: <https://www.google.com.br/maps/@-23,9305592,-46,1735577,4270m/data=!3m1!1e3> (Acessado em 07/09/2016).

A pesca desembarcada e comercializada no Perequê, inclusive os barcos de arrasto de camarão, devido a suas características pode ser considerada como pesca artesanal, pois segundo as definições legais da atividade a citada pesca se caracteriza por: "...quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte" [...] "de pequeno porte: quando possui arqueação bruta - AB igual ou menor que 20 (vinte)" (BRASIL, Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009).

A legislação vigente ainda classifica o pescador profissional como: "a pessoa física, brasileira ou estrangeira residente no País que, licenciada pelo órgão público competente, exerce a pesca com fins comerciais, atendidos os critérios estabelecidos em legislação específica." (BRASIL, Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009).

Mais recentemente, Santana *et al.* (2014) destacaram que, geralmente, os próprios pescadores são os proprietários de todos os meios produtivos, desde equipamentos até as embarcações; o que pôde ser identificado na pesca do Perequê.

Os boxes de comercialização de pescado onde foram coletados os dados compõem o comércio de pescados da Praia do Perequê e estão dispostos em dois blocos em duas localizações geográficas distintas, o primeiro localizado ao sul da citada área e o segundo ao centro, ambas entre na área comercial localizada as margens da Rodovia Ariovaldo de Almeida Viana - SP 061 (Figura 05), apresentam área de exposição de pescados frescos e contam na maioria dos casos com freezers para a conservação dos mesmos.



Figura 05: Localização geográfica dos boxes de comércio de pescados da Praia do Perequê (Fonte: Google Maps 2016 acessado em 08/09/2016).

Alguns boxes ainda apresentam anexos ou lojas que são extensões de seus pontos comerciais e complementam os produtos por esses ofertados (Figura 03) assim como no mercado de pescados da Praia do Perequê ainda existem alguns boxes de comercio de pescados estão deixando a atividade e migrando para outros comércios, como a venda de insumos para abastecimento da pesca esportiva (figura 04).



Figura 06. Bloco de boxes de comércio de pecados do Perequê – Guarujá/S.P. Fonte: Acervo pessoal do autor, tirada em 14/08/2016,



Figura 07: Bloco de boxes do comércio de pescado do Perequê – Guarujá/S.P. Fonte: Acervo pessoal do autor, tirada em 14/08/2016.

Os boxes de comercialização de pescados da Praia do Perequê estão em uma área comercial da citada localidade, onde existem diversos restaurantes, padarias, vendas de artesanatos, fabricas de gelos, além de residências da comunidade tradicional do local.

Esses boxes possuem características comerciais geralmente voltadas a dois públicos alvo distintos, os consumidores intermediários, esses caracterizados geralmente como sendo pessoas jurídicas que se utilizam dos pescados como insumos produtivos de sua atividade (restaurantes, bares, quiosques, etc.) e consumidores finais, caracterizados por pessoas físicas que consomem o pescado em sua residência.

3.2. Métodos de coleta de dados:

Os dados foram obtidos através de entrevistas com os comerciantes utilizando-se uma ficha de campo onde foi registrado a diversidade de pescado através dos nomes populares, as quantidades e os valores das espécies comercializadas nos boxes (anexo 1).

A entrevista como técnica de levantamentos de dados necessariamente executada face a face foi executada conforme metodologia descrita em Prodanov e Freitas (2013). A importância se dá pela descrição verbal dos informantes às perguntas semiestruturadas em um formulário próprio que segue a mesma sequência para todos os informantes.

Foram feitos registros semanais (n=40) sobre a comercialização nos boxes no período entre abril de 2015 e janeiro de 2016. Após os registros das espécies comercializadas, foram realizadas também observações direta do processo de comercialização, esta abordagem denominada “observação assistemática” (PRODANOV e FREITAS, 2013) consiste na observação espontânea, sem que haja qualquer tipo de controle previamente elaborado. Segundo os autores, a principal diferença entre os métodos observacionais e experimentais é o fato de que o cientista no método observacional, registra o que ocorre ou ocorreu, ao passo que o cientista experimental atua para que algo ocorra e aí observa o resultado gerado.

Para o estudo utilizou-se a documentação da quantidade dos indivíduos em cada visita, porém como critérios de amostragem, nos casos de peixes cuja característica não seja de individualidade (sardinhas, manjubas, etc.), assim como os camarões e lulas onde a quantidade catalogada foi dos pesos em quilogramas que estavam à disposição para venda. Buscou-se identificar através de entrevista com comerciantes locais (anexo 02) as origens das espécies comercializadas na Praia do Perequê.

Para a identificação das espécies de peixes, foi feita a foto identificação, que consiste em fotografar os indivíduos expostos nos pontos comerciais para posterior identificação taxonômica. As fotos feitas neste trabalho foram identificadas pelo taxonomista especialista do Museu Zoológico da Universidade Santa Cecília. Para as espécies que não foi possível realizar a identificação no nível de espécie, manteve-se a descrição a nível de Família, conforme consulta de seus nomes populares na *Fish Base*.

Por se tratar de uma pesquisa observacional com coleta de dados temporais, coletadas em momento específico efetuadas nos pontos de venda apenas para as quantidades disponíveis para visualização nos boxes, não foram consideradas as quantidades e/ou espécies constantes em estoque fora dos pontos comerciais. Os procedimentos metodológicos de entrevistas e coleta de dados de observação foram aprovados pelo comitê de Ética da UNISANTA sob parecer número 1.567.578.

3.3. Análise de dados:

As informações sobre sazonalidade de pescado ofertado, as quantidades disponíveis para a venda de cada espécie registrada e os valores médios de comercialização foram anotados, podendo assim identificar a importância de cada espécie para o comércio local. Os gráficos contendo a frequência relativa e disponibilidade foram elaborados por planilha em Microsoft Excel e no software *Palaeontological Statistics* (PAST), v. 1.34 (HAMMER *et al.*, 2005).

Foi efetuada uma análise comparativa dos resultados obtidos no Perequê, Guarujá, relacionando-os aos trabalhos de Catarino (2015) realizado no mercado de peixes de Santos, SP e Clauzet (2014), nos mercados locais do centro de Paraty, RJ, verificando aspectos relacionados a frequência de espécies e valor de mercado em diferentes pontos de comercialização estudados no sudeste do Brasil.

Finalmente, foram anotadas as espécies com alto risco de extinção dentro de um curto período de tempo, conforme a IUCN, de modo a contextualizar a oferta de pescado no mercado local com a exploração dos recursos pesqueiros em seus estados de conservação nacional e mundial.

Para análise das diferenças de valores entre os pescados comercializados no comércio da Praia do Perequê em relação aos estudos de Santos (CATARINO, 2015) e Paraty (CLAUZET, 2009) foi utilizado o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, que conforme descreve o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é a métrica sistemática dos preços ao consumidor por período e é formulado mensalmente analisando-se do dia 1º ao 30º dia de cada mês. A fonte de coleta de dados estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e domicílios (para levantamento de aluguel e condomínio), a utilização do índice se dá para minimizar os impactos temporais entre os estudos e buscando equalizar os valores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização dos pescados comercializados na Praia do Perequê, Guarujá/SP

Foram registradas a presença de 22 espécies de peixes comercializadas no Perequê, além de moluscos como polvos e lulas, bivalves como mexilhões e crustáceos como os camarões e lagostas (Tabela 01).

Tabela 01: Espécies comercializadas, quantidades (total de unidades) médias por visita e presença relativa ao total de visitas (%) verificada nos boxes de venda de pescado estudados no Perequê, Guarujá entre 2015 e 2016. (*) Medida realizada considerando o quilo das espécies Manjuba, Sardinha, Camarão, Lula, Lagostin, Trilha e Mexilhões, as demais foram contadas unitariamente.

Nome popular	Nome científico	Frequência do pescado (%)	% de captura local	% captura de fora
Pescada	<i>Cynoscion leiarchus</i>	100	80	20
Salmão	<i>Salmo salar</i>	100		100
Camarão*	Penaedidae	100	100	
Lula*	Loliginidae	97,5	100	
Anchova	Pomatomidae	96,25	30	70
Robalo	<i>Centropomus sp</i>	96,25	70	30
Namorado	<i>Pseudopercis numida</i>	92,5	20	80
Meca	Xiphiidae	92,5		100
Tainha	<i>Mugil lisa</i>	92,5	100	
Polvo	Octopodidae	87,5	50	50
Linguado	<i>Paralichthys sp</i>	83,75	50	50
Porquinho	Balistidae	83,75	40	60
Caçõ	Carcharhinidae	73,75	30	70
Sardinha*	Clupeidae	72,5		100
Vermelho	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	72,5	80	20
Lagostin*	Astacidae	57,5		100
Garoupa	Serranidae	50	50	50
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	50	100	
Badejo	Serranidae	40	50	
Manjuba*	Engraulidae	37,5		100
Trilha*	Mullidae	28,75	20	80
Lagosta Sapata	Scyllaridae	25		100
Pargo	Lutjanidae	7,5	50	50
Mexilhões**	Mytilidae	5		100
Pintado	Pimelodidae	3,75		100

Tilapía	Cichlidae	1,25		100
Sargo	Sparidae	1,25	50	50
Pacu	Serrasalminidae	1,25		100

Dentre a variedade de pescados comercializados, existe uma oferta maior do comércio local relativa aos camarões (Crustacea). Esse interesse pelos camarões deve ser decorrente da frota camaroeira concentrada no local do estudo, de acordo com Lopes (2008), a comunidade pesqueira possuía um universo de cerca de 600 pescadores, onde desse total aproximadamente 70% era direcionado a captura do camarão, com uma frota composta por cerca de 200 embarcações de 6 a 13m e com motores que variavam de 10 a 90hp, sendo que mais da metade possuía motores na faixa de 18 a 22hp.

A frota camaroeira do Perequê seria responsável por uma média de 191,9 kg diários do crustáceo, variando em função das épocas de defeso e com evidente variação de preço médio de compra e venda, onde o valor médio pago aos pescadores pelos intermediários era de R\$ 1,90, enquanto esses eram repassados aos consumidores finais por uma média de R\$ 10,50. O baixo valor pago pelos atravessadores, poderia ser responsável pela jornada exacerbada de trabalho executada por esses profissionais que em média mantinha-se em atividade por 10 horas diárias ininterruptas, e muitas vezes pescando por dias antes de retornar a terra (LOPES, 2008).

Carvalho (2010) descreve diversas modificações no modo de vida desta comunidade, mas destaca que até 1960, os pescadores do Perequê mantinham sua tradição de pesca para a subsistência e transmissão deste conhecimento empírico de geração em geração, deixando assim um legado acerca de sua interação com o meio em que vivem.

A expansão e modernização dos meios de acesso à vila trouxe o crescimento da especulação imobiliária e influenciou as relações de capital em todas as atividades econômicas locais, inclusive sobre a pequena pesca, transformando a pesca tradicional, através da modernização de embarcações, passando de uma condição de pesca a remo, para motores de popa e de centro, que permitiu a exploração de pesqueiros mais distantes da costa, modificando também a seletividade de pesca para espécies de maior interesse comercial (SILVA, 2004).

Dentre as espécies de peixes comercializadas e identificadas neste estudo, foi registrada a presença de peixes exóticos não característicos da costa sudeste do Brasil, advindos da aquicultura ou da importação, como no caso do Salmão, que foi registrado em 100% das amostragens.

Patrocínio (2009) destacou a importância do salmão no mercado brasileiro em função da popularidade da culinária japonesa e da difusão mundial do conceito de que o pescado é uma fonte de proteína saudável e rica em nutrientes essenciais.

Esse pescado segundo informações dos comerciantes da localidade, são comercializados por distribuidores argentinos que os comercializam no CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo) em São Paulo, que se acredita que possuam certificados de procedência, haja vista as burocracias enfrentadas para a importação desse tipo de pescado.

Contudo, Vallandro (2010) atentou para os riscos à saúde humana que a mudança nos padrões alimentares voltada, principalmente, à culinária oriental, poderia oferecer no que tange a ingestão dos pescados crus, devido ao potencial de diversos tipos de contaminações possíveis, como, por exemplo, metais pesados, fungos toxígenos, e coliformes fecais.

Outras espécies comercializadas não são do ambiente marinho, mas sim continentais. Foram registrados, por exemplo, pintados (surubim), pacus e tilápias essa última extremamente valorizada em pratos como o *Ceviche*, de origem peruana e que também é baseado no consumo do pescado cru, apenas marinado em suco de limões e especiarias, o que nos remete aos problemas de saúde humana destacados por Vallandro (2010).

Esses pescados, segundo informações dos comerciantes locais também são oriundos do comércio do CEAGESP em São Paulo, que para sua comercialização geralmente possuem certificados de origem para as espécies que ali são comercializados.

Os comerciantes ainda descrevem que os pescados que são ofertados nos pontos de comércio da Praia do Perequê são apenas parcialmente abastecidos pela frota pesqueira artesanal local.

Segundo os comerciantes os pescados de maior tamanho, são abastecidos por frotas industriais, como por exemplo namorados, meca, cações além de sardinhas. Afirmam ainda que não possuem estimativa de valores que são necessários para o

abastecimento total de seus pontos de comércio, devido a possibilidade de surgimento de espécies não endêmicas e por essas não serem ofertadas linearmente em todo o ano dificultam a correta mensuração de tais custos. Porém afirmaram que gastam cerca de R\$ 3.500,00 por semana, para o custeio da pesca local, considerando na maioria a frota artesanal atuante na Praia do Perequê. Esse valor refere-se a abastecimento de espécies como as pescadas, corvinas, robalos, tainhas entre outros.

4.2. Sazonalidade na oferta de pescados no Perequê/SP.

As frequências de disponibilidade do pescado para comercialização podem ser verificadas na tabela 02.

Tabela 02: Sazonalidade na oferta de pescados ofertados no comércio de pescados da Praia do Perequê, Guarujá, SP. Valores em médias de frequências relativas (%).

Pescado (Nome Popular)	Pescado (Nome Científico)	OUTONO			INVERNO			PRIMAVERA			VERÃO
		Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
Anchova	<i>Pomatomidae</i>	1,09	1,96	3,67	2,72	2,17	2,58	1,85	2,04	3,40	3,13
Badejo	<i>Serranidae</i>		1,09	1,90	1,09	0,27	0,82	0,98	1,22	0,14	
Cação	<i>Carcharhinidae</i>	0,54	0,87	2,45	3,40	1,09	1,36	1,85	1,77	1,90	1,22
Camarão	<i>Penaedidae</i>	32,61	32,61	32,61	32,61	27,72	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	1,09	2,61	2,17	1,22	1,77	1,49		2,72	1,22	0,82
Garoupa	<i>Serranidae</i>		1,09	2,58	1,09	0,82	6,79	3,70	2,31	3,67	4,35
Lagosta sapata	<i>Scyllaridae</i>	5,43	6,20	5,16	0,95	2,58		0,65			
Lagostin	<i>Astacidae</i>	4,89	3,15	1,90	0,68		3,53	4,02	2,58	1,09	1,09
Linguado	<i>Paralichthys sp</i>	2,72	2,93	5,03	1,63	3,40	1,49	2,72	2,99	1,90	3,53
Lula	<i>Loliginidae</i>	4,08	3,26	4,48	5,71	4,21	6,39	8,48	4,76	7,88	3,94

Manjuba	<i>Engraulidae</i>		1,96	0,82	1,90	0,68	2,72	5,22	1,09	0,68	1,22
Meca	<i>Xiphiidae</i>	1,09	2,72	2,72	1,49	0,54	1,36	1,09	1,49	1,09	1,49
Mexilhões	<i>Mytilidae</i>		0,22		0,34			0,11			
Namorado	<i>Pseudopercis numida</i>	2,45	3,04	3,53	2,99	1,90	2,04	2,39	2,99	2,31	2,31
Pacu	<i>Serrasalminidae</i>					0,27					
Pargo	<i>Lutjanidae</i>		0,22			0,27				1,22	
Pescada	<i>Cynoscion leiarchus</i>	22,28	14,13	17,12	11,96	22,96	21,20	14,89	9,38	16,98	24,46
Pintado	<i>Pimelodidae</i>							0,33		0,41	
Polvo	<i>Octopodidae</i>	2,72	4,89	4,62	1,63	3,13	4,89	6,41	3,40	4,76	4,89
Porquinho	<i>Balistidae</i>	13,32	15,00	14,54	25,41	5,98	22,15	8,37	13,18	4,76	11,96
Robalo	<i>Centropomus sp</i>	9,24	8,91	8,42	2,99	5,16	5,30	3,91	4,48	5,30	5,57
Salmão	<i>Salmo salar</i>	2,72	3,26	3,94	3,13	2,45	1,90	2,83	2,72	2,45	2,45
Sardinha	<i>Clupeidae</i>	10,87	6,09	5,98	3,94	3,40	2,72	2,72	2,72	6,25	2,31
Sargo	<i>Sparidae</i>									0,14	
Tainha	<i>Mugil lisa</i>	3,80	5,11	4,76	2,17	2,58	2,04	2,83	2,17	4,08	1,77
Tilapia	<i>Cichlidae</i>					0,27					
Trilha	<i>Mullidae</i>					1,36	0,54	1,52	1,36	1,90	1,49
Vermelho	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	1,09	1,74	1,36	0,41	1,36	1,09	3,59	4,35	6,52	5,03

 Período de defeso para o pescado no Estado de São Paulo
 Período de defeso para o pescado em demais regiões

Pescados como anchova, cação, linguado, meca, namorado, pescada, porquinho, robalo, salmão, sardinha, tainha e vermelho e ainda o camarão, lula, polvo, apresentaram suas frequências relativas com um caráter de linearidade, estando presentes em todos os meses do estudo, porém com pequenas variações.

Anchova apresentou média de frequência relativa com oscilações entre as estações do ano em 2,24% no período de outono, 2,79% no inverno, 2,47% no período da primavera elevando para 3,26% no verão.

O cação apresentou média relativa em 1,29% para períodos de outono, 2,07% para inverno, onde nos meses de junho e julho foram registrados pontualmente aumento nas quantidades, o que elevou as médias, voltando a 1,72% na primavera e 1,56% no verão.

Linguado apresentou média relativa de 3,56% nos meses de outono, com destaque para o mês de junho onde a frequência atingiu 5,03%, 2,89% nos meses de inverno, 2,28% na primavera e 3,53% no verão.

Já para a meca, as frequências ficaram em 2,17% no outono, 1,53% no inverno, 1,26% na primavera e 1,49% no verão, com pouca oscilação entre os meses. O namorado apresentou as frequências divididas em 3,01% no outono, 2,62% no inverno, 2,56% para a primavera e 2,31% no verão, ambos pescados não apresentaram grande variação em suas frequências no período estudado.

A pescada e o porquinho foram os pescados que apresentaram as maiores médias de suas frequências nos períodos ficando com 17,84% no período de outono, 18,31% para o inverno, 15,61% na primavera e 20,72% no verão, para a pescada e o porquinho apresentou suas médias em 14,28% para outono, 17,02% inverno, 12,11% primavera e 11,96% verão. A pescada apresentou em suas médias de frequências relativas uma leve elevação no período do verão, chegando a apresentar em janeiro 24,46%.

O salmão e o vermelho também estiveram presentes em todo o período estudado com 3,31% e 1,39% no outono, 2,85% e 0,95% no inverno, 2,47% e 3,89% na primavera e 2,45% e 5,77% no verão, respectivamente. Inclusive o Vermelho estando disponível para comercialização em maior frequência relativa nos meses de dezembro e janeiro, apresentando 6,52% e 5,03% respectivamente.

Para alguns pescados descritos foi verificado período de defeso, que conforme conceitua o Ministério do Meio Ambiente (MMA), é uma medida de salvaguarda que visa a proteção dos organismos aquáticos em suas fases de vulnerabilidade, evitando a pesca em períodos de concentração em cardumes devido a reprodução ou crescimento.

Porém o Robalo que apresenta períodos de defeso nos estados do Espírito Santo entre maio e julho e no Paraná em novembro e dezembro, apresentou médias de frequências de 8,86% no outono, 5,47% no inverno, 4,75% na primavera e 5,57% no verão, onde as maiores frequências verificadas foram nos meses de abril, maio e junho.

Sardinha e Tainha que possuem período de defeso no estado de São Paulo, sendo 15 de junho a 31 de julho e 1º de novembro a 15 de fevereiro para a sardinha e de 15 de março a 15 de agosto para a tainha. A sardinha apresentou a 7,64% no outono, 4,01% no inverno, 3,60% na primavera e 2,31% no verão e a tainha 4,56% no outono, 2,26% no inverno, 2,78% na primavera e 1,77% no verão.

Ainda se observou uma linearidade na oferta para venda da lula e polvo e do camarão mesmo esse apresentando o período de defeso de janeiro a março não demonstrou redução das ofertas para venda, as medias apresentadas foram de 32,61% no outono, 31,39% no inverno, 32,61% na primavera e 32,61% também no verão. Verificaram médias de 3,94% e 4,08% no outono, 5,20% e 3,57% no inverno, 6,88% e 4,86% na primavera e 3,94% e 4,89% no verão para as lulas e polvos respectivamente.

Ainda se verificaram que produtos como o badejo, corvina, garoupa, manjuba, pacu, pargo, pintado, sargo, tilápia e trilha, lagosta sapata, lagostin, mexilhões, não houve a regularidade de ofertas, e as médias de suas frequências relativas oscilaram de forma significativa entre os períodos de estudo.

Por exemplo o badejo teve pequenas participações durante o período de estudo, ficando com suas médias de suas frequências em 1% no outono e particularmente no mês de abril não houve oferta desse pescado, baixando a média do período, ainda 1,02% no inverno, 0,79% na primavera e 0,27% no verão.

Assim como o badejo, a corvina também apresentou médias de frequências baixas, ficando em 1,96% para o outono, 1,66% para o inverno, 1,36% para a primavera e 1,02% para o verão. Para esse pescado somente foi identificado período de defeso na Lagoa dos Patos no Estado do Rio Grande do Sul. A Garoupa inversamente, teve aumento das ofertas na primavera e no verão, porém esteve disponível durante todo o período, exceto pelo mês de abril onde não houve oferta, ficando suas médias de frequências em 1,22% no outono, 2,82% no inverno, 4,12% na primavera e 4,35% no verão. Alguns dos boxes que ali comercializam seus produtos possuem mais oferta desse pescado que outros.

O lagostin e a manjuba tiveram os meses de agosto e abril respectivamente sem ofertas para comercialização e apresentaram médias de suas frequências relativas baixas durante todo o período onde o lagostin teve suas maiores médias no outono 3,32% e a manjuba na primavera 2,43% com destaque para o mês de outubro 5,22%.

Pescados como a lagosta sapata apresentou oferta nos períodos do outono e inverno 5,60% e 2,17% respectivamente e na primavera apenas no mês de agosto 0,65% ficando o restante da primavera e o verão sem ofertas. Já a trilha apresentou oferta do meio do inverno até o verão, ficando o outono sem oferta desse pescado,

mantendo suas médias em 0,00% no outono, 0,63% no inverno, 1,33% na primavera e 1,49% no verão.

Para os pescados identificados como pargo e sargo, houve ofertas pontuais nos meses de maio 0,22%, agosto 0,27% e dezembro 1,22% para o Pargo e em dezembro 0,14% para o Sargo.

Os bivalves identificados como mexilhões houve oferta nos meses de maio 0,22%, julho 0,34% e 0,11% em outubro, mês em que a espécie está em período de defeso que vai de 1º de setembro a 31 de dezembro no estado de São Paulo.

Verificou-se ainda a presença pontual de pescados continentais como a tilápia, o pintado e o pacu, onde para a tilápia, conhecida também com saint peter, teve oferta identificada apenas no mês de agosto 0,27%, o pintado teve oferta em outubro e dezembro 0,33% e 0,41% respectivamente e o pacu esteve a disposição apenas no mês de agosto 0,27%.

As análises devem considerar apenas as ofertas nos períodos estudados em relação a época do ano, buscando identificar possíveis hábitos de pescados através de coletas pontuais, mesmo com os dados apresentados acima, pois fica difícil de concluir se as diferenças observadas entre as coletas seriam de fato devido a sazonalidade dos pescados descritos, ou se os mesmos, já haviam sido comercializados no momento da observação ou ainda, se haviam pescados que estavam congelados nos freezers para venda posterior.

4.3 Comparativo de aspectos de comercialização em mercados de peixes do litoral Sudeste do Brasil.

A frequência de pescado ofertado e seus valores de venda amostrados no mercado do Perequê foram comparados com os estudos de comercialização de pescado realizados na região do litoral de Paraty, RJ (CLAUZET, 2014) e Santos, SP (CATARINO, 2015). Os três levantamentos foram, realizados com metodologia semelhante, tendo sido registrados os nomes populares do pescado, suas frequências de oferta e os valores comercializados.

Para tanto, as espécies mais frequentes e comuns aos três estudos foram selecionadas e a análise final teve um total de sete espécies.

As frequências relativas das sete espécies podem ser observadas na Figura 7. Entre as três cidades foi grande a diferença entre os pescados ofertados, mesmo

entre mercados geograficamente próximos, como é o caso de Santos/SP e Perequê/SP (figura 08).

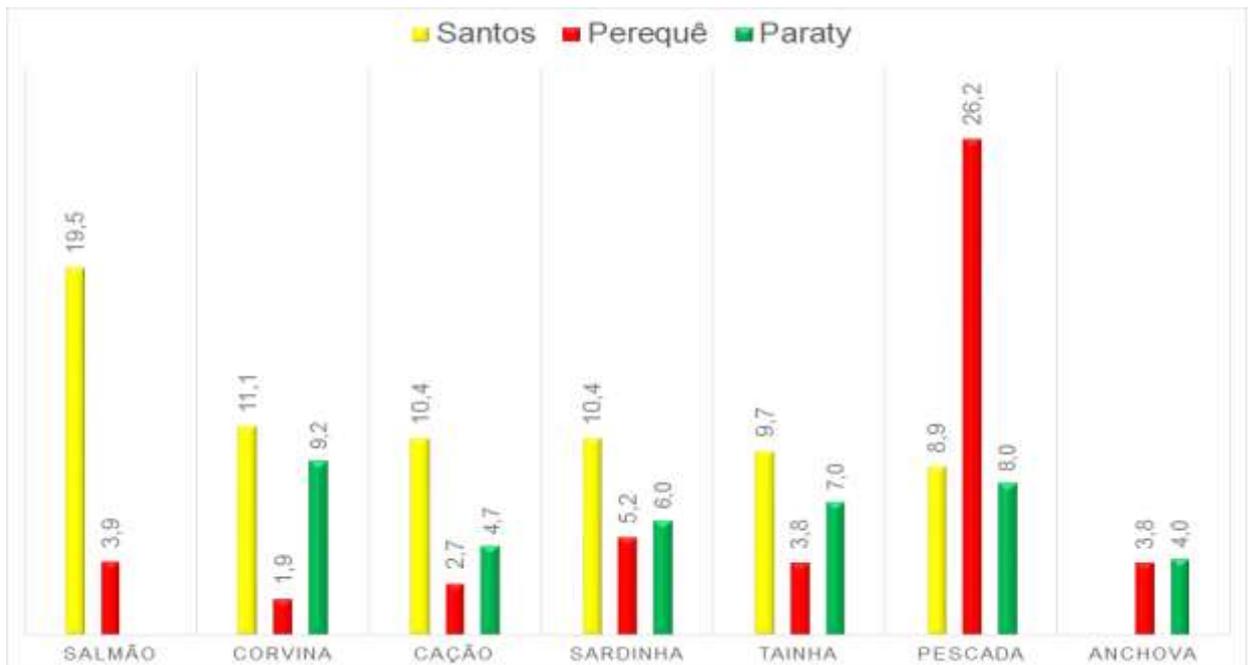


Figura 08: Espécies com maiores frequências relativas, em %, nos mercados de peixe de Paraty, Santos e Perequê.

No mercado do Perequê, a pescada teve uma frequência de oferta superior aos outros dois estudados, estando presente em 26% do total de levantamentos realizados, enquanto que nos demais mercados não esteve presente em mais do que 9% das amostras Padrão semelhante pode ser observado para cação e sardinha, mas no caso, a presença superior foi nos mercados de Santos e Paraty. A anchova, apesar de ser um pescado de elevado valor comercial, teve uma frequência relativa baixa em todos os mercados analisados, menor do que 5% em Paraty e Perequê, sendo em Santos praticamente não comercializada.

De modo geral, o mercado de Santos, teve a maior frequência relativa das espécies dentre as comuns as três localidades analisadas, tal diferença pode ser explicada pelo tamanho do mercado, onde se encontram concentrados mais pontos de comercio o que aumenta as quantidades oferecidas dos pescados.

O salmão no mercado de Santos teve uma frequência relativa de aproximadamente 20%, enquanto que no mercado do Perequê, apesar de aparecer em 100% das coletas de dados, sua frequência relativa não passou de 4%; em relação ao mercado de Paraty, sua frequência relativa foi nula.

Vale destacar que em Paraty de acordo com descrito por Clauzet (2014) não foram registradas espécies exóticas e nem continentais comercializadas nos pontos amostrados. Isso indica que o comércio de pescado de Santos e Perequê tem maior acesso a outros fornecedores de pescados e a pescadores comerciais do que os comerciantes em Paraty.

Foram analisados comparativamente os valores de venda das seis espécies de maior frequência comuns as três localidades. A Sardinha não pôde ser incluída neste comparativo, pois não haviam dados suficientes relacionados aos valores desta espécie, ficando a análise relativa a seis espécies comuns (figura 09).

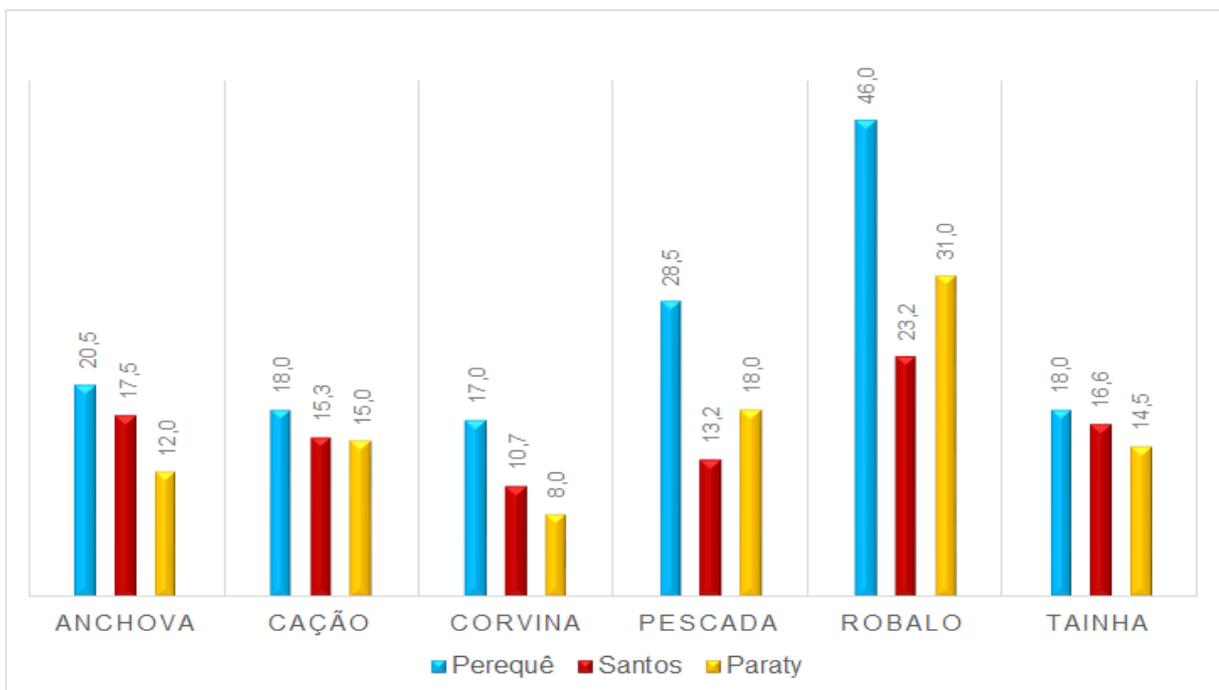


Figura 09: Diferenças em valores de preços de venda, em R\$/Kg, nos mercados de pescados de Paraty, Santos e Perequê.

Comparativamente relacionando os valores de venda ao consumidor das três localidades analisadas, percebe-se que o comércio do Perequê é o que apresenta os maiores valores ao consumidor final. Tal fato poderia ser justificado pela diferença temporal entre as coletas de dados dos diferentes trabalhos (2009 a 2015), porém essa diferença de valores chegou, em alguns casos, a apresentar 116,57% de variação, como no caso da pescada e 98,70% no caso do robalo, quando comparado o Perequê a Santos e ainda 70,83% no caso da Anchova quando comparado o Perequê a Paraty, discrepâncias muito além da inflação que de janeiro de 2009 a janeiro de 2016 acumula aproximadamente 57,29% (Fonte: Economia Universo On

Line) utilizando-se o ICPA (índice nacional de preços ao consumidor amplo) como indexador.

Considerando a análise comparativa entre Paraty e Santos, não se pode concluir que um mercado é mais custoso para o consumidor final que o outro, pois para algumas espécies como, por exemplo, a Pescada e o Robalo, Paraty tem maior valor médio de venda, ao passo que para Anchova e Corvina, Santos apresentou maior valor final.

É interessante destacar que Perequê é uma vila caiçara, atualmente impactada pela urbanização desordenada, com alto índice de marginalização ao redor, e ainda assim, o mercado de peixes impõe altos preços aos pescados advindos da pesca artesanal.

No comércio de pescados da Praia do Perequê os consumidores finais são restaurantes, comerciantes e em maior número turistas, ao invés de moradores locais. Clauzet (2014) destacou que a maior porcentagem dos consumidores finais das peixarias de Paraty amostradas, eram moradores locais, ou seja, na maioria caiçaras que não possuíam uma condição econômica elevada e por isso, os valores finais de venda seriam comparativamente menores.

Neste contexto, vale também destacar o que Catarino (2015) observou sobre os consumidores finais do mercado de pescado de Santos. De acordo com a mesma, grandes grupos compradores e frequentes da indústria de pesca do Guarujá, podem elevar a concorrência devido ao grande volume comercializado nos mercados locais, indicando que os elevados valores cobrados no mercado de pescados do Perequê podem estar relacionados a concorrência com a pesca comercial e industrial que os pescadores artesanais estão sujeitos no município.

4.4 Considerações sobre os “potenciais riscos” da comercialização de pescados do Perequê à saúde humana

O comércio efetuado sem que haja um respeito as origens dos pescados também pode significar um risco a seus consumidores, pois como descreve Joyeux (2004), o fato da captura se dar próxima as áreas de exposição e a pontos de descargas de dejetos domésticos ou industriais, pode trazer contaminação a essas espécies e trazer complicações a seus consumidores. Em seu estudo, o autor destaca ainda que são registrados maiores valores de peso e tamanho em espécies de peixes contaminadas por metais pesados como cádmio, cromo, cobre e zinco (Tabela 03).

Neste contexto, vale destacar a comercialização de espécies não marítimas e peixes no mercado do Perequê. Espécies como pacu, pintado e tilápia, não são capturados na pesca artesanal/comercial local. São espécies continentais, compradas para revenda, geralmente oriundas do CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo) onde a origem, as condições de captura e armazenamento que foram empregadas até que estes peixes sejam disponibilizados no mercado local, possuem um certo padrão de qualidade normalmente superior às aquisições de pescados que são adquiridos das demais fontes, onde a procedência é duvidosa.

A preocupação com o problema é descrita por Barros (2006) ao analisar, espécies oriundas de áreas continentais como o Rio Cuiabá, estado do Mato Grosso, onde a incidência de parasitos na estrutura taxonômica de espécies como, por exemplo, o Pintado demonstrou um potencial de contaminação em 100% das amostras, não devendo essas, segundo o autor, serem consumidas sem prévio tratamento que minimize os riscos.

Segundo Kasper *et al.* (2007) as fontes de contaminação podem ser oriundas não apenas de impactos urbano-industriais no ambiente, mas também de intervenções humanas em processos de aquicultura. A autora destaca que o mercúrio é utilizado em partes do processo de criação de peixes, inclusive na sua ração, e pode ser transferido aos peixes incidindo em um risco inerente a saúde de quem os consome.

A mesma preocupação poderia ser relacionada a tilápia, porém segundo os comerciantes do mercado do Perequê, são pescados que possuem como origem o CEAGESP-SP cujos fornecedores são geralmente certificados, minimizando os riscos de contaminação. Define ainda que a contaminação dos pescados como a maior fonte de ingestão de mercúrio pelo ser humano.

Tabela 03: Riscos de contaminantes a pescados (produção dos autores).

ESPÉCIE / PRODUTO	RISCO	FONTE
Espécie capturada próximo a área de descargas de dejetos industriais	Contaminação por metais pesados	Joyeux (2004)
Espécies continentais	Contaminação por parasitos	Barros (2006)
Espécies oriundas de aquicultura	Contaminação por mercúrio	Kasper et al., (2007)

	Contaminação por substâncias que sofrem biomagnificação	Botelho (2012)
Gelo	Contaminação por água reutilizada	Frazier E Westhoff (1988); Cartilha do pescado fresco (2007); Vieira (2004); Perez et al.(2007); Pupo (2009).
Todas as espécies	Deterioração por oxidação das gorduras	Barros (2003)

Botelho (2012) chama a atenção para o fato de que a contaminação na aquicultura poder ser oriunda das próprias substâncias que são lançadas para proteger a produtividade, reduzindo a presença de parasitas, bactérias e outros patógenos presentes na água, que contemplam inclusive uso de substâncias que serão biomagnificadas, ou seja, que aumentam a concentração do produto a cada nível da cadeia alimentar chegando ao homem em níveis acima do aceitável a saúde.

O pescado comercializado no mercado do Perequê é, em maioria, pescado fresco, mantido refrigerado no gelo. O *Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Peixe Fresco* (Fonte: Portaria nº185 MAPA), em consonância com a resolução 40/90 do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), caracteriza o “peixe fresco” como um produto obtido das espécies saudáveis e de qualidade adequada ao consumo humano, convenientemente lavado e que seja conservado pelo resfriamento a uma temperatura próximo ao ponto de fusão do gelo, devendo ainda ser empregada quantidade de gelo suficiente para assegurar a temperatura próxima ao ponto de fusão do gelo na parte mais interna do músculo do peixe.

Diversos estudos destacam que o gelo na área alimentícia é de grande relevância para a manutenção do pescado fresco. O gelo tem a finalidade de retardar a ação de deterioração de alimentos e evitar e/ou retardar as contaminações bacterianas que necessitam de uma temperatura ótima superior à do gelo para seu crescimento e multiplicação (FRAZIER e WESTHOFF, 1988; CARTILHA DO PESCADO FRESCO, 2007). Portanto, a qualidade do gelo utilizado na conservação afetará diretamente a qualidade do pescado e, diversos estudos enfatizam que o gelo utilizado para manter o pescado fresco deve ser produzido com água potável, sem reutilização, registrada em órgãos competentes, com o transporte e o manuseio deste gelo efetuados dentro dos padrões sanitários estabelecidos nas indústrias de

pescados (VIEIRA, 2004; PEREZ *et al.*, 2007; PUPO, 2009).

Em Paraty, Clauzet (2014) verificou que as pequenas peixarias do centro histórico da cidade são todas providas de freezers e, algumas delas, utilizam-se também de câmaras frias. Obviamente os gastos destes pontos comerciais que investem em resfriamento dos pescados devem ser maiores do que no mercado do Perequê. Entretanto, em Paraty não somente o pescado pode ser armazenado em melhores condições higiênicas, como os comerciantes locais podem estocar seus produtos e ter maior autonomia na escolha do momento de venda, de acordo com o valor de mercado.

Diferentes estudos sobre o pescado comercializado, descrevem que além dos mercados de peixes e feiras livres, em geral, não estarem de acordo com as normas previstas na Cartilha do Pescado Fresco desenvolvida pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) e pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) e o peixe fresco atualmente comercializado não atingem níveis de alta qualidade; além disso, atentam para o fato de que os próprios consumidores são inseguros quanto a qualidade dos produtos comercializados e que em alguns casos apresentam-se há mais de dois dias sob o gelo em caixas de isopor (JULIANO, 2007; SAYURI *et al.*, 2009).

No conceito de segurança alimentar estão um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos que visa determinar características físico-químicas microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos seriam adequados ao consumo. Estas regras são, até certo ponto, internacionalizadas, de modo que possam atender as necessidades comerciais e sanitárias para garantir ao consumidor um alimento com atributos de qualidade (SPERS, 2002; GOMES, 2007).

Devido à grande preocupação com relação a qualidade dos alimentos à saúde do consumidor, foi criada em 1963, a *Codex Alimentarius Commission- International Food Standards- Safe, good food for everyone*, a comissão internacional de máxima importância para a segurança alimentar, que tem a finalidade de coordenar esforços mundiais para garantir a boa qualidade do alimento, prosperando assim, a saúde do consumidor. A comissão tem como objetivo desenvolver padrões e diretrizes para alimentos, guias, códigos de conduta, entre outros textos, que visam proteger a saúde

do consumidor e assegurar práticas justas no comércio de alimentos (GERMANO, 2008). Publicações sobre as diretrizes e resultados de relatórios sobre segurança alimentar e nutricional em diferentes países estão disponíveis no site da instituição.

4.5 Comércio de espécies ameaçadas e em riscos de extinção

A Tabela 4 apresenta a relação de espécies observadas nos levantamentos do mercado de peixes no Perequê. As condições listadas de vulnerabilidade de acordo com a classificação internacional da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza.

Tabela 04: Relação e frequência observada de espécies comercializadas no Perequê, e seus atuais status de conservação de acordo com a Red List da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza.

Espécie / Gênero/ Família	Frequência observada (%)	Estado de Conservação pela IUCN
<i>Cynoscion leiarchus</i>	100	Pouco preocupante
<i>Salmo salar</i>	100	Menor risco / menos preocupação
<i>Centropomus sp</i>	96,25	Pouco preocupante
<i>Pseudopercis numida</i>	92,5	Pouco preocupante
<i>Mugil liza</i>	92,5	Dados insuficientes
<i>Paralichthys sp</i>	83,75	Pouco preocupante
<i>Rhomboplites aurorubens</i>	72,5	Vulnerável
<i>Micropogonias furnieri</i>	50	Pouco preocupante

A Red List da IUCN ainda descreve como vulnerável, na família Pomatomidae, o *Pomatomus saltatrix* e como de menor preocupação o *Xiphias gladius* da família dos Xiphiidae.

Da família Carcharhinidae, a lista descreve 51 espécies, sendo 16 classificadas como “Pouco preocupante” ou “Dados Insuficientes”, 21 espécies são classificadas como e em “quase ameaçadas”, 6 como “vulneráveis”, “em perigo” estão 3 espécies e “criticamente em perigo” existem 5 espécies.

Já a família Balistidae, possui apenas duas espécies classificadas como “vulnerável” e apenas uma como “quase ameaçada”, as outras 10 aparecem como “pouca preocupação”.

A família Serranidae, possui 4 espécies “Quase ameaçadas”, 3 “Em perigo” e 5 como “vulneráveis”. Enquanto a família Engraulidae possui 2 espécies “vulneráveis” e 1 “Em perigo”.

Pimelodidae possui duas espécies “Criticamente em perigo”, entretanto a família Sparidae possui 12 espécies “Quase ameaçadas”, 7 “Vulneráveis”, 4 “Em perigo” e 2 “Criticamente em perigo”.

A IUCN é uma entidade mundial que subsidia políticas públicas para a conservação da biodiversidade, formada por representantes dos governos e sociedade civil, integrando as atuações dos representantes das comunidades que estejam comprometidos com conservação e a sustentabilidade da natureza. A IUCN ainda difunde medidas de minimização das perdas de biodiversidade, promovendo desafios para a conservação dos meios naturais e apoiando a implantação de planos estratégicos de desenvolvimento sustentável combinados a redução da pobreza.

A conhecida “*Red List*” da IUCN é uma compilação de informações acerca de mais de 76.000 espécies incluindo mamíferos, pássaros, anfíbios, corais, coníferas e peixes e onde se avaliou que cerca de 22.000 dessas encontram-se em risco de extinção e traz informações não somente das espécies, mas de suas tendências e de seus habitats e conceitua as espécies em menor preocupação (LC), quase ameaçada (NT), vulnerável (VU), ameaçadas de extinção (EN), criticamente em perigo (CR), extinta na natureza (EW) e extinta (EX).

Analisada a *Red List* da IUCN percebe-se que algumas espécies registradas no Perequê se encontram em risco e caracterizadas como vulneráveis, como a Anchova que teve frequência de 96,25%, o Porquinho com 83,75%, Vermelho com 72,50%, Manjuba com 37,50%, Sargo com 1,25% e Pacu com 1,25% de frequência, esse tem sua origem o Ceasa, que possui característica de manter um maior controle de seus fornecedores, minimiza o risco de captura desordenada. Quanto aos Cações (73,75% de frequência) encontram-se caracterizadas como criticamente em perigo, mas é difícil afirmar se a oferta se dá das espécies mais ou menos ameaçadas, devido à falta de informação taxonômica dos indivíduos comercializados, nomeados apenas como Cação pelos comerciantes locais e comercializados já eviscerados, sem cabeça ou barbatanas, que não permite sua caracterização taxonômica.

Dentre as preocupações descritas pela *Red List* encontra-se a garoupa verdadeira que está caracterizada como ameaçada de extinção, teve frequência de 50% nas amostras do mercado. Em estudos da família Epinephelidae, na costa sudeste do Brasil, a maioria das espécies capturadas por pescadores artesanais

tiveram comprimento total inferior ao esperado em estágios imaturos, antes ainda da idade de primeira maturação (BEGOSSI *et al.*, 2012).

Os Badejos que são também comercializados no Perequê, estão classificados, segundo a *Red List*, como uma espécie de menor preocupação (*Least Concern*), uma vez que atualmente não está em declínio significativo, e, portanto, não se qualifica em perigo. Porém, diferentes estudos atentam para o fato de que os badejos são de hábitos comportamentais, alimentícios e reprodutivos semelhantes às garoupas e, portanto, merecem atenção sob o ponto de vista da conservação dos seus estoques. (FRANÇA, 2015; GIBRAN, 2007)

Condini *et al.* (2007; 2013) destacam a falta de informação sobre os hábitos reprodutivos deste grupo de peixes, que cria uma lacuna enorme para controle desta pesca, que segundo o autor, geralmente explora as fêmeas imaturas o que gera maior preocupação quanto ao futuro desta espécie.

Neste contexto, Moraes (2009) discute a importância de estudos etnoictiológicos sobre as Garoupas, investigando o conhecimento ecológico local dos pescadores, já que faltam informações científicas oriundas de investigações biológicas desta espécie. Andrade *et al.* (2003) destacam além da importância ambiental, o valor econômico destes peixes, sendo muito apreciado para o consumo humano e de elevado valor de mercado.

Considerando as necessidades levantadas para a garoupa, faz-se necessária a execução de novos trabalhos que visem identificar os hábitos das espécies recifais, podendo assim criar metodologias mais apuradas de captura, assim como desenvolver mecanismos para a preservação das mesmas.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que no comércio de pescados da Praia do Perequê são vendidas espécies em condições pouco favoráveis em relação ao estado de conservação, haja vista que algumas encontram-se classificadas como ameaçadas na *Red List* da IUCN.

Além do estado de conservação, ainda existe a problemática relacionada a sazonalidade das espécies, pois percebeu-se no estudo que existem ofertas de

determinadas espécies mesmo em seus períodos de defeso, ou ainda que existem espécies comercializadas não possuem defesos definidos.

Devido aos altos poderes de consumo e de comercialização de pescados que o Brasil oferece, são necessárias e pertinentes as ações de fiscalização efetiva nos mercados locais das práticas corretas e seguras para manutenção qualidade de pescado, tanto por parte dos órgãos competentes, quanto da própria população consumidora e comerciária, para que este alimento tão rico, se torne cada vez mais presente na dieta humana, sem prejudicar os estoques pesqueiros e a saúde humana.

Percebeu-se ainda comparando o local de estudo com outras localidades de características semelhantes em Paraty e Santos anteriormente estudados, que o Perequê, possui os maiores valores de comercialização dentre eles, o que pode indicar um público alvo do local de maior poder aquisitivo, dividido entre restaurantes e turistas, pois os valores são muito superiores às demais localidades mesmo quando efetuada a equivalência econômica utilizando-se um indexador de mercado.

Fica por sugestão que novos trabalhos sejam efetuados nos mesmos parâmetros desse estudo, para que se possa extrapolar os resultados localizados ao Perequê, à outros centros comerciais do litoral, bem como estudos que aprofundem aspectos de conservação dos recursos pesqueiros comercializados na região sudeste de São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUNA REYES, M. J. **Peces de Cultivo, Composición, Comparación con Carnes de Consumo Habitual: Ventajas del Consumo de Pescados. Dieta, Ciudad Autónoma de Buenos Aires**, v. 31, n. 143, jun. 2013. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000200005&lng=es&nrm=iso>. accedido en 03 enero 2016.

AGNESE, A. P.; OLIVEIRA, V. M.; SILVA, P. P. O.; OLIVEIRA, G. A. (2001). **Contagem de bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas e enumeração de coliformes totais e fecais, em peixes frescos comercializados no município de**

Seropédica-R. J. Revista higiene alimentar. São Paulo: v. 15, n 88, p. 67-70, set. 2001.

ANDRADE, Á. B., et al. "**Reproductive biology of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834).**" *Brazilian Archives of Biology and Technology* 46.3 (2003): 373-382.

BAHIA, ANUÁRIO Estatístico. "Salvador." *Promovido pelo Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias,(GEC), nos dias 3* (2011).

BARROS, G. C. (2003). **Perda de qualidade do pescado, deteriora e putrefação.** Revista CFMV Conselho Federal de Medicina Veterinária. Brasília: a. 9, n. 30, p.59-64.

BARROS, L. A., FILHO, J. M., and OLIVEIRA, R. L. "**Nematóides com potencial zoonótico em peixes com importância econômica provenientes do rio Cuiabá.**" *Revista Brasileira de Ciência Veterinária* 13.1 (2006).

BATTAGLINI, A. P. P., et al. "**Qualidade microbiológica do ambiente, alimentos e água, em restaurantes da Ilha do Mel/PR.**" *Semina: Ciências Agrárias* 33.2 (2012): 741-754.

BEGOSSI, A. e FIGUEIREDO, J. L. 1995. **Ethnoichthyology of southern coastal fishermen: cases from Búzios Island and Sepetiba bay (Brazil).** *Bulletin of Marine Science*, 56(2): 682-689.

BEGOSSI, A., SALIVONCHYK, S. V., ANDREOLI, T. B., NORA, V., SILVANO, R. A. M. 2012 b. **Small-scale Fisheries and Conservation of Dusky Grouper (*Garoupa*), *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) in the Southeastern Brazilian Coast.** Science Journal of Agricultural Research & Management, Volume 2012, Article ID sjarm-174, 4 Pages, 2012.doi: 10.7237/sjarm/174.

BEGOSSI, A; LOPES, P.F.M. **Comunidades Pesqueiras de Paraty – sugestões para manejo.** São Carlos. Rima Editora, 2014. 324p

BOTELHO, R. G., et al. "**Prós e contras da aplicação de pesticidas na aquicultura.**" (2012) *Aquicultura*: 45.

BRANCO, J. O. "**Biologia e pesca do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller)(Crustacea, Penaeidae), Penaeidae), Penaeidae), na Armação do Ita mação do Ita mação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil.**" *Revista Brasileira de Zoologia* 22.4 (2005): 1050-1062.

CARVALHO, R. J. S. **Territorialidade da comunidade de pescadores artesanais: praia do Perequê, Guarujá – SP. 2010.** Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Desenvolvimento Local). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Local, Campo Grande, Universidade Dom Bosco.

CATARINO, M C S. 2015. **Comercialização de recursos pesqueiros no Mercado de peixe de Santos/SP** - Dissertação (Mestrado)-Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, Santos,SP. p.61.

CLAUZET, M. (2003). **Conhecimento Local e Atividade Pesqueira na Enseada do Mar Virado, Ubatuba, Litoral Norte/SP.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM). Universidade de São Paulo. São Paulo/SP.

- CLAUZET, M., RAMIRES, M., & BARRELLA, W. (2005). **Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil.** *Multiciência*, 4, 1-22.
- CLAUZET, M. 2014. **Caracterização do mercado de pesca artesanal no centro de Paraty (RJ).** In: **Comunidades pesqueiras de Paraty: sugestões para manejo.** Orgs: A. BEGOSSI and P. F. LOPES. 1. ed. são paulo: RIMA, 2014. v. 1. 328 p.
- CONDINI, M. V. LOPES, A. M. G., and VIEIRA, J. P. "**Descrição da pesca e perfil sócio-econômico do pescador da garoupaverdadeira *Epinephelus marginatus* (Lowe)(Serranidae: Epinephelinae) no Molhe Oeste da Barra de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.**" (2007).
- CONDINI, M.V., SEYBOTH, E., VIEIRA, J.P., VARELA-JR., A.S., BARREIROS, J.P., FAVARO, L.F., GARCIA, A.M. 2013. **First record of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Actinopterygii: Epinephelidae) undergoing sexual transition in the South Western Atlantic, Brazil.** *Hidrobiológica* 2013, 23 (3): 448-451.
- DA SILVA, E.L.P., WANDERLEY, M.B., and CONSERVA M.S. "**Proteção social e território na pesca artesanal do litoral paraibano.**" (2014).
- DAVY, B. (2002). FOREWORD. In: BERKES, F., MAHON, R., MCCONNEY, P., POLLNAC, R. & POMEROY, R. ***Managing Small-scale Fisheries: Alternative Directions and Methods.*** IDRC-CRDI, Canadá. 320pp. Disponível em: <http://www.idrc.ca/openebooks/310-3/>
- DESTRO, M. T. (1998). **Sistema HACCP e a segurança dos alimentos.** Revista Nacional da Carne, São Paulo, n. 255 pág. 24-28.
- DE OLIVEIRA C.R., et al. "**Programa de Monitoramento da Pesca no Baixo-Sul, Bahia.**" *SECOSTEIROS* (2011).
- DIEGUES, A. C. S. 1973. "**Pesca e marginalização no litoral paulista**" USP (dissertação de mestrado). NUPAUB/CEMAR.. São Paulo.
- DIEGUES, A. C. S. (1983). **Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar.** São Paulo: Ática. Ensaios 94. 287p.
- DOS SANTOS, J.L., RODRIGUES, E.S., and André, M. "**Estrutura populacional do camarão-Branco *Litopenaeus schmitti* nas regiões estuarina e marinha da Baixada Santista, São Paulo, Brasil.**" (2008).
- DOS SANTOS, L.A.F. **Influência da expansão portuária na comunidade da Ilha Diana, Santos/SP** Orientador: Prof.^a Dr^a Mariana CLAUZET. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos, Santos, SP, 2015. 62p.
- FAO. (2014). **The state of world fisheries and aquaculture: Opportunities and challenges.** Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations; 2014. 243 p.
- FRANCA, A.R.; OLAVO, G. Indirect signals of spawning aggregations of three commercial reef fish species on the continental shelf of Bahia, east coast of Brazil. **Braz. j. oceanogr.**, São Paulo , v. 63, n. 3, p. 289-301, Sept. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-87592015000300289&lng=en&nrm=iso>. access on 26 June 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-87592015087506303>.

FRAZIER, W. C; WESTHOFF, D. C. (1988). **Food Microbiology**. 4 ed. New York: Mc Graw- Hill, 1988. 577p.

FREITAS, M.B. RODRIGUES, S.C.A. - **As consequências do processo de desterritorialização da pesca artesanal na Baía de Sepetiba (RJ, Brasil): um olhar sobre as questões de saúde do trabalhador e o ambiente** - *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(10):4001-4009, 2014

GERMANO, P. M. L. E e GERMANO, M.I.S. (2008). **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 3. ed. Barueri: Manole, 2008. v. 1. 986 p.

GIBRAN, F.Z. Activity, habitat use, feeding behavior, and diet of four sympatric species of Serranidae (Actinopterygii: Perciformes) in southeastern Brazil. **Neotrop. ichthyol.**, Porto Alegre , v. 5, n. 3, p. 387-398, Sept. 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-62252007000300018&lng=en&nrm=iso>. access on 26 June 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-62252007000300018>.

GOMES, J.C. (2007). **Legislação de alimentos e bebidas**. Tese de Mestrado. Viçosa: UFV, 365 p.

GUTIERREZ, C.J., DELGADO, R.; HURTADO, A. **Enfermedades Transmitidas Por Alimentos (Eta) De Origen Marino En Nueva Esparta: I. Características Epidemiológicas**. INHRR, Caracas , v. 34, n. 2, p. 6-10, 2003 . Disponible en <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772003000200002&lng=es&nrm=iso>. accedido en 06 enero 2016.

JOYEUX, J.C., CAMPANHA FILHO, E.A.; JESUS, H.C. **Trace metal contamination in estuarine fishes from Vitória Bay, ES, Brazil**. *Braz. arch. biol. technol.*, Curitiba , v. 47, n. 5, p. 765-774, Sept. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132004000500012&lng=en&nrm=iso>. access on 17 Apr. 2016. .

JULIANO, P. R. 2007. **Qualidade do pescado em feiras-livre**. Curso de Lato-Sensu HIPOA-VSA da Universidade Castelo Branco. São Paulo/SP. 44p.

KASPER, D., et al. "**Mercúrio em peixes-fontes e contaminação**." *Oecologia Brasiliensis* 11.2 (2007): 228-239.

LOPES, P. F. M. "**Extracted and farmed shrimp fisheries in Brazil: economic, environmental and social consequences of exploitation**." *Environment, Development and Sustainability* 10.5 (2008): 639-655.

LOPES, P.F.; SILVANO, R.A.M.; Nora, V.; BEGOSSI, A. **Transboundary Socio-Ecological Effects of a Marine Protected Area in the Southwest Atlantic**. *Ambio* (Oslo), v. 42, p. 963-974, 2013.

LOPES, P.F.M.; PACHECO, S.; CLAUZET, M.; SILVANO, R.A.M.; BEGOSSI, A. **Fisheries, tourism, and marine protected areas: Conflicting or synergistic interactions?** *Ecosystem Services*, v. 16, p. 333-340, 2015.

LOPES, P.F.M.; FRANCISCO, A.S.; BEGOSSI, A. **Artisanal Commercial Fisheries at the Southern Coast Of São Paulo State, Brazil: Ecological, Social And Economic Structures**. INCI, Caracas , v. 34, n. 8, p. 536-542, agosto 2009 . Disponible en <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442009000800005&lng=es&nrm=iso>. acessado em 06 janeiro 2016.

MARCENIUK, A.P. et al. **Conhecimento e conservação dos peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) da costa norte do Brasil.** *Biota Neotrop*, Campinas , v. 13, n. 4, p. 251-259, Dec. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032013000400251&lng=en&nrm=iso>. access

on 06 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032013000400022>.

MORAES, A.C. **"Etnoictiologia dos peixes recifais *Lutjanus synagris* e *Epinephelus marginatus* em Parati, litoral sudeste do Brasil."** *Salão de Iniciação Científica (21.: 2009 out. 19-23: Porto Alegre, RS). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2009.* (2009).

FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES N.A. **Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. II Teleostei (1).** São Paulo: Museu de Zoologia, Univ. São Paulo, 1978.

MENEZES, N.A. **Checklist dos peixes marinhos do Estado de São Paulo, Brasil.** *Biota Neotrop.*, Campinas , v. 11, supl. 1, p. 33-46, Dec. 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032011000500003&lng=en&nrm=iso>. access

on 06 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032011000500003>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), (2003). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** 2ª ed. Brasília, DF.

NUNES, L.P.S. et al. **Monitoramento de fungos micotoxígenos em peixes cultivados, na água e substrato de viveiros em fazendas.** *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 9, n. 3, p. 199-204, 2015.

PATROCINIO, I.D.R. **A segurança alimentar no consumo de pescado cru com valência para a produção de sushi.** Diss. FCT-UNL, 2009.

PÉREZ, A.C.A; AVDALOV, N; NEIVA, C.R P; NETO, M.J.L; LOPES, R.G.; TOMITA, R.Y; FURLAN, É.F; MACHADO, T.M. (2007). **Procedimentos higiênico-sanitários para indústria e inspetores de pescado: recomendações. Disponível em <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABdVYAJ/> Acesso em: 18 dez. 2015.**

PILARSKI, F. et al.. **Consórcio suíno-peixe: aspectos ambientais e qualidade do pescado.** *R. Bras. Zootec.*, Viçosa , v. 33, n. 2, p. 267-276, Apr. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982004000200001&lng=en&nrm=iso>. access

on 06 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982004000200001>.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUPO, C.F.M. (2009). **Qualidade higiênico-sanitário para a comercialização do pescado em peixarias do município de São Paulo.** Monografia para a faculdade de medicina veterinária. Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU. São Paulo, SP. 25p.

RAMIRES, M., & BARRELLA, W. (2003). **Ecologia da pesca artesanal em populações caiçaras da Estação Ecológica de Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil.** *Interciencia*, 28(4), 208-213.

REBOUÇAS, G.N., FILARDI, A.C.L., & Vieira, P.F. (2006). **GESTÃO INTEGRADA E PARTICIPA GESTÃO INTEGRADA E PARTICIPATIVA DA PESCA ARTESANAL: potencialidades e obstáculos no litoral do Estado de Santa Catarina.** *Editores Executivos*, 9(2), 83.

Regulamento Técnico de Identidade e qualidade de Peixe Fresco (inteiro e Eviscerado). Portaria n. 185, de 13 de maio de 1997. MAPA. Diário Oficial da União. 19 de mai 1997;Seção 1:10282.

SANTANA, A.C. et al. **Influência da Barragem de Tucuruí no Desempenho da Pesca Artesanal, Estado do Pará.** RESR, Piracicaba-SP, Vol. 52, Nº 02, p. 249-266, Abr/Jun 2014 – Impressa em Agosto de 2014

SAYURI Y.N.; CAROLINA P.B.; DOS SANTOS, J.L. (2009). **Avaliação qualitativa do pescado comercialização no município de Santos/SP.** Revista Ceciliana, 4(1) pág. 72-77.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J. MUNGIOLI, R. (2012). **Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades.** BNDES Setorial – Agroindústria, n. 35, pág. 421-463.

SILVA, L.G. **Caiçaras e jangadeiros: cultura marítima e modernização no Brasil (1920-1980).** NUPAUB-USP - Série Documentos e Relatórios de Pesquisa n.º 1. São Paulo, 2004.

SIQUEIRA, A. S., et al. "Levantamento fotográfico da diversidade de artrópodes para análise da qualidade ambiental de duas trilhas em Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro." II Simpósio de Pesquisa em Mata Atlântica. Engenheiro Paulo de Frontin. Rio de Janeiro, 2012

SPERS, E.E. (2002). **Qualidade e segurança em alimentos.** In: ZYLBERRSTATN, D. E.; NEVES, M.F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares.** Editora Pioneira, São Paulo-SP. pág. 283-321.

VALENTINI, H., et al. "Análise da pesca do camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis* e *Penaeus paulensis*) nas regiões sudeste e sul do Brasil." *Atlântica* 13.1 (1991): 143-157.

VALLANDRO, M.J. "Avaliação da qualidade microbiológica de sashimis a base de salmão, preparados em restaurantes especializados em culinária japonesa na cidade de Porto Alegre-RS." (2010).

VIEIRA, R.H.F. (2004). **Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: teoria e prática.** São Paulo: Varela, 380p.

ABCC – Associação Brasileira dos Criadores de Camarão 2016. <http://abccam.com.br/site/wp-content/uploads/2016/06/Balan%C3%A7a-Comercial-de-Pescado-N.05-Maio-de-2016>, acessado em 07/09/2016.

MMA- Ministério do Meio Ambiente (2016). http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/174D441A/AP_Lista_CONAMA.pdf, acessado em 22/04/2016.

ICMBio – Instituto Chico Mendes XXXXXXXXXXXX (2016) Portaria 445. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna->

brasileira/avaliacao-do-risco/PORTARIA_N%C2%BA_445_DE_17_DE_DEZEMBRO_DE_2014.pdf, acessado em 22/04/2016.

<http://abccam.com.br/site/wp-content/uploads/2016/06/Balan%C3%A7a-Comercial-de-Pescado-N.05-Maio-de-2016.pdf> acessado em 22/06/2016.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acessado em 15/04/2016.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm. Acessado em 07/09/2016.

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=351870&search=sao-paulo|guarujá> acessado em 08/01/2016.

<http://fundos.economia.uol.com.br/uol/calculadora-indices-inflacao/Default.aspx> acessado em: 23/06/2016

<http://www.codexalimentarius.org/codex-home/en/> acessado em 20/05/2016.

<http://www.novomilenio.inf.br/guruja/gh019e.htm> (Acessado em 07/09/2016).

<http://noticias.bol.uol.com.br/entretenimento/2012/03/04/sites-ajudam-a-curtir-o-resto-do-verao-no-litoral-de-sp.jhtm>. (Acessado em 08/01/2016).

<http://www.fishbase.org/search.php>. (Acessado em 08/10/2016).

Anexo 01: Ficha de campo

Local de coleta de dados: SP 061 – Estrada Ariovaldo de Almeida de Viana (Guarujá – Bertioxa) Km 07, Balneário Praia do Perequê – Guarujá/S.P.

Data da coleta de dados:

Boxe	Espécies disponíveis para a venda (nome popular)	Qtde (número de	Preço de
------	--------------------------------------------------	-----------------	----------

03) Espécies continentais ou importadas são abastecidas por que meio?

04) Você saberia estimar quanto em media custam por mês as compras de pescado para abastecer seu box? S () N ()

(a) Da pesca local (R\$)?

(b) E de origem externa (aquicultura ou importação) (R\$)?