

AVALIAÇÃO TEMPORAL DOS SISTEMAS PESQUEIROS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE BARRA DO UNA (PERUÍBE/SP)

Renata Molitzas¹, Ursulla Pereira Souza², Matheus Marcos Rotundo³, Rosely Alvin Sanches⁴, Walter Barrella⁵, Milena Ramires⁶

¹Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, E-mail: rgmolitzas@gmail.com

² Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, E-mail: upsouza@gmail.com

³ Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Auditoria Ambiental, E-mail: mmrotundo@unisanta.br

⁴ Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Meio Ambiente, E-mail: rosanches@zipmail.com.br

⁵ Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, E-mail: walterbarrella@gmail.com

⁶Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, E-mail: milena@unisanta.br

Artigo recebido 16/09/18 e aceito em 10/10/2019

Resumo

O aumento da prática da pesca, ao longo das últimas décadas, resultou numa diminuição dos estoques pesqueiros pela sobrepesca, levando os pescadores artesanais a buscar outras fontes de renda como os serviços provenientes da pesca esportiva, muito praticada em todo o mundo. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a mudança temporal dos sistemas pesqueiros desenvolvidos na Vila Barra do Una, Perúibe/SP, nos períodos de 1999-2000 e 2013-2014. Os dados foram coletados através de entrevistas com questionários semiestruturados, com pescadores artesanais e esportivos. No primeiro período, a pesca artesanal foi a principal atividade para 100% dos entrevistados. No segundo período, houve uma diminuição passando para 81% dos entrevistados, indicando uma tendência de transição para outras atividades, como por exemplo, as relacionadas à pesca esportiva. O robalo (*Centropomus* spp.) foi citado como a espécie de maior interesse por 56,25% dos entrevistados no primeiro período e 76,4% no segundo. A similaridade de espécies capturadas nos dois períodos foi alta (58%). Do total de 67 espécies 39 foram comuns aos dois períodos, sendo que as famílias mais representativas foram Sciaenidae, Carangidae e Ariidae. A análise da mudança temporal dos sistemas pesqueiros da Vila Barra do Una sugere a necessidade de implementação e desenvolvimento de gestão e planejamento adequados para promoção da pesca esportiva e turismo local de forma responsável e sustentável, visto que a degradação dos recursos naturais pode levar ao colapso da pesca, afetando especialmente os aspectos sociais e econômicos da atividade na região.

Palavras chave: Pesca artesanal. Pesca esportiva. Mosaico de Unidades de Conservação Jureia-Itatins

TEMPORARY EVALUATION OF FISHERIES SYSTEMS IN THE RESERVE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BARRA DO UNA (PERUÍBE / SP)

Abstract

The increasing practice of fisheries, over the past decades has resulted in a decrease in fish stocks by overfishing, leading artisanal fishermen to seek other sources of income as the services from sport fishing widely practiced around the world. Thus, the aim of this study was to analyze the temporal change of fishing systems developed in Vila Barra do Una, Perúibe / SP, in the periods of 1999-2000 and 2013-2014. Data were collected through interviews with semi-structured questionnaires, with artisanal and sports fishermen. In the first period, artisanal fishing was the main activity for 100% of respondents. In the second period there was a decrease spending to 81% of respondents indicating a transition trend for other activities, such as those related to sport fishing. The sea bass (*Centropomus* spp.) Was cited as the species of greatest interest by 56.25% of respondents in the first period and 76.4% in the second. The similarity of species caught in both periods was high (58%). Of the total of 67 species 39 were common to both periods, and the most representative families were Sciaenidae, Carangidae and Ariidae. The analysis of the temporal change of fishing systems Vila Barra do Una suggests the need for implementation and development of management and planning appropriate to promote sport fishing and local tourism in a responsible and sustainable manner, as the degradation of natural resources can lead to collapse Fishing, especially affecting the social and economic aspects of the activity in the region.

Keywords: Artisanal fishing. Sport fishing. Mosaic of conservation units Jureia Itatins.

EVALUACIÓN TEMPORAL DE LOS SISTEMAS PESQUEROS EN LA RESERVA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE BARRA DEL UNA (PERUÍBE / SP)

Resumen

El aumento de la práctica de la pesca en las últimas décadas ha resultado en una disminución de los stocks pesqueros por la sobrepesca, llevando a los pescadores artesanales a buscar otras fuentes de ingresos como los servicios provenientes de la pesca deportiva, muy practicada en todo el mundo. De esta forma, el objetivo de este trabajo fue analizar el cambio temporal de los sistemas pesqueros desarrollados en Vila Barra do Una, Perúibe / SP, en los períodos de 1999-2000 y 2013-2014. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas con cuestionarios semiestructurados, con pescadores artesanales y deportivos. En el primer período, la pesca artesanal fue la principal actividad para el 100% de los entrevistados. En el segundo período, hubo una disminución pasando al 81% de los entrevistados, indicando una tendencia de transición hacia otras actividades, como por ejemplo, las relacionadas a la pesca deportiva. El robalo (*Centropomus* spp.) Fue citado como la especie de mayor interés por el 56,25% de los entrevistados en el primer período y el 76,4% en el segundo. La similitud de especies capturadas en los dos períodos fue alta (58%). Del total de 67 especies 39 fueron comunes a los dos períodos, siendo que las familias más representativas fueron Sciaenidae, Carangidae y Ariidae. El análisis del cambio temporal de los sistemas pesqueros de Vila Barra do Una sugiere la necesidad de implementación y desarrollo de gestión y planificación adecuados para promover la pesca deportiva y el turismo local de forma responsable y sostenible, ya que la degradación de los recursos naturales puede llevar al colapso de la pesca, afectando especialmente los aspectos sociales y económicos de la actividad en la región.

Palabras clave: Pesca artesanal. Pesca deportiva. Mosaico de Unidades de Conservación Jureia-Itatins

INTRODUÇÃO

Após a publicação do código de pesca responsável proposto pela FAO em 1995, a preocupação com o desenvolvimento sustentável das atividades de pesca vem aumentando no mundo todo. No Brasil, políticas públicas voltadas ao setor pesqueiro têm ganhado força, em

especial, a preocupação com as condições de vida dos pescadores e sua integração plena à sociedade. De acordo com o Ministério da Pesca e Aquicultura (2015), um em cada 200 brasileiros são pescadores artesanais. Trata-se, portanto, de uma das atividades de maior impacto social e econômico, com aproximadamente 45% de toda a produção anual de pescado desembarcada oriundas da pesca artesanal (MPA, 2015). Esta situação se soma a um cenário mundial onde a atividade de pesca industrial se sobrepõe ou, muitas vezes, invade as fronteiras marítimas exclusivas de exploração econômica de um determinado país e vários ecossistemas costeiros e lagunares, que são berçários de muitas das espécies consumidas, ameaçando a pesca de pequena escala. No entanto, com o aumento da prática da pesca houve uma diminuição dos estoques pesqueiros pela sobrepesca, o que tem forçado os pescadores artesanais a buscar outras fontes de renda (VASCONCELOS *et al.*, 2007; HAIMOVICI, 2011; MARCHESINI e CRUZ, 2014).

A pesca artesanal, principal atividade caiçara (HAIMOVICI, 2011), tem aumentado ao longo das últimas décadas, devido ao crescimento da demanda, à progressiva ocupação da zona costeira, ao livre acesso aos recursos marinhos, ao pouco controle e fiscalização, além da falta de outras opções de emprego para essa população (DIEGUES, 1999). Pesquisas no setor apontam que os pescadores artesanais estão se dedicando a outras atividades econômicas além da pesca, como por exemplo, o turismo. Alguns pesquisadores sugerem que os pescadores artesanais estão abandonando a atividade pesqueira para se dedicar a outras atividades em busca de melhor remuneração (COSTA-NETO e MARQUES, 2001; MENDONÇA *et al.*, 2001; CARVALHO, 2002; BEGOSSI *et al.*, 2010; CAPELLASSO e CAZELLA, 2011).

Neste contexto, a pesca esportiva tem se tornado uma alternativa de renda para as famílias de pescadores, visto que é uma das atividades de turismo e lazer mais praticadas em todo o mundo, envolvendo uma série de serviços como transporte, alimentação e hospedagem (SOARES, 2001; CATELLA *et al.*, 2008, TSURUDA *et al.*, 2013).

Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (2015), a pesca esportiva também obteve um crescimento no número de pescadores licenciados em todo país para mais de 345.000. Neste sentido, com o processo de desenvolvimento da pesca e do turismo em expansão, faz-se necessário o fortalecimento de políticas de gestão participativa e manejo dos recursos naturais, de modo a reduzir os conflitos de gestão e produzir maiores benefícios econômicos líquidos de longo prazo para populações locais envolvidas, como por exemplo, os caiçaras. Assim, é preciso reconhecer as diferentes necessidades das famílias envolvidas para desenvolver sistemas de cogestão eficazes. A gestão participativa oportuniza o envolvimento de todos os setores relacionados à pesca e ao turismo, bem como uma interação e integração de conhecimentos para que todos possam de fato definir em conjunto os rumos e objetivos para novas atividades (SUTINEM, 2003). No que tange à diversificação como estratégia, estudos indicam que esta pode ser a chave para diminuir a vulnerabilidade das comunidades de pescadores a mudanças naturais e antropogênicas, a fim de reduzir a dependência do recurso, tornando a gestão mais fácil e menos restritiva (LOPES e BEGOSSI, 2014). Assim, os benefícios da diversificação como um meio para alcançar o aumento da renda e segurança alimentar, surge através de um processo pelo qual as famílias se envolvem em diferentes atividades geradoras de renda. Do ponto de vista do desenvolvimento internacional esta estratégia é vista como minimizadora da pobreza, através da formulação de políticas efetivas

que promovam esta diversificação em nível nacional para obtenção de tal objetivo (BRUGÈRE, 2008).

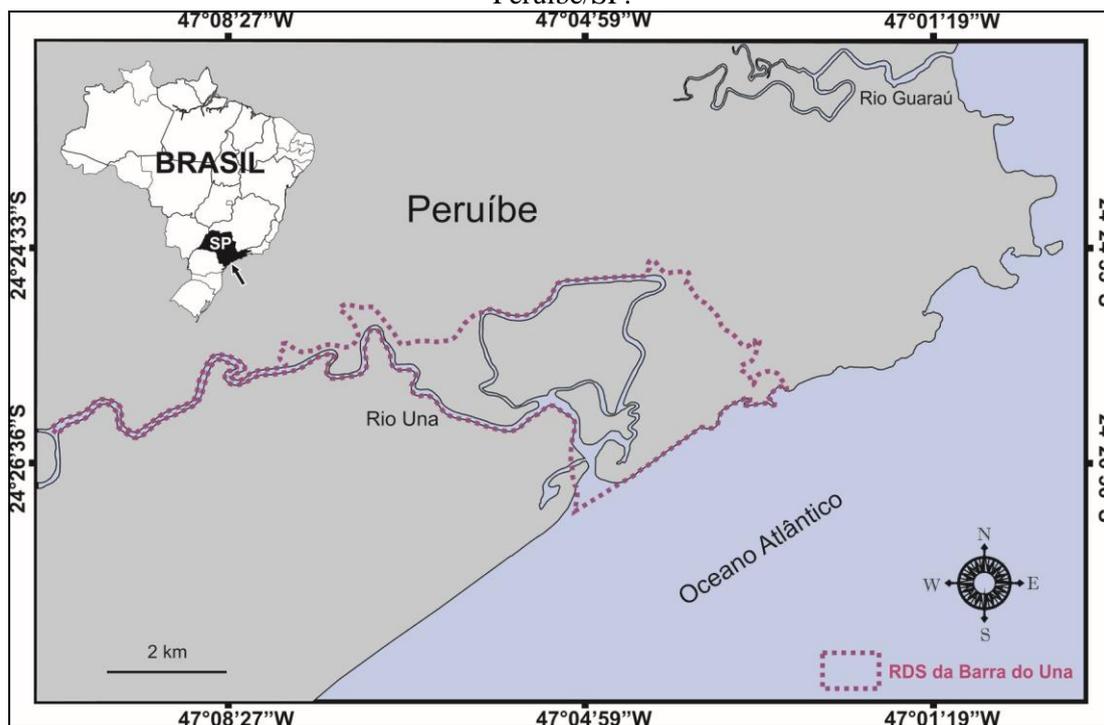
A análise temporal dos sistemas pesqueiros de comunidades caiçaras pode demonstrar alterações no modo de vida que refletem as interações destas populações com os recursos pesqueiros, e indicar mudanças relacionadas às atividades econômicas ao longo dos anos. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar as mudanças temporais nos sistemas pesqueiros desenvolvidos pela comunidade caiçara da Vila Barra do Una (Peruíbe - SP) localizada no Mosaico de Unidades de Conservação Jureia-Itatins, nos períodos de 1999-2000 e 2013-2014.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A presente pesquisa foi realizada na Vila Barra do Una, uma comunidade caiçara pertencente, atualmente, ao Mosaico de Unidades de Conservação Jureia-Itatins (MUCJI) e categorizada como Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS (Figura 1). Pertence à região do Vale do Ribeira do Estado de São Paulo, onde se situam um corredor de áreas protegidas e também as áreas com cobertura vegetal melhor preservadas. No entanto, o MUCJI também abrange parte da região lagunar Cananéia-Iguape-Peruíbe e, em sua integridade, representa amplamente a complexidade de ecossistemas que pertencem a Mata Atlântica. A criação da RDS Barra do Una, no entanto, está inserida em um contexto político mais amplo, relacionado aos movimentos ambientalistas paulistas das décadas de 1970 e 1980, em favor da criação da Estação Ecológica de Jureia-Itatins (SANCHES, 2016).

Figura 1: Localização da área de estudo. Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una, Perúibe/SP.



Fonte: autores.

Coleta de dados

Os dados foram coletados através de entrevistas utilizando questionários semiestruturados, aplicados aos pescadores artesanais e esportivos. O delineamento amostral foi obtido através do método “bola de neve” (BIERNACKI e WALDORF, 1981), onde o entrevistado ao final de sua entrevista indicava outro pescador para ser entrevistado e assim sucessivamente até que todos os indicados fossem entrevistados.

A coleta de dados sobre a pesca artesanal aconteceu em dois períodos, sendo o primeiro entre os anos de 1999 e 2000 e o segundo, no período entre 2013 e 2014 através de projetos aprovados pelo Comitê de Ética com Pesquisas envolvendo seres humanos (pareceres UNISANTA: 389.159 e 135.151) e autorizado pelo Comitê Técnico Científico da Fundação Florestal (COTEC 519/2013 D105/2013 e COTEC N°. 550/2014) para sua realização em área de Unidade de Conservação.

Os exemplares de peixes coletados no primeiro período foram identificados por meio dos trabalhos de Figueiredo e Menezes (1978, 1980, 2000); Fischer (1978); Menezes e Figueiredo (1980,1985); Carvalho-Filho (1999); Carpenter (2002); Araújo *et al.* (2004); Fischer *et al.* (2004); Marceniuk (2005); Oyakawa *et al.* (2006); Menezes *et al.* (2007); Sampaio e Nottingham (2008); Gomes *et al.* (2010); Last *et al.* (2016); Marceniuk *et al.* (2016). A nomenclatura científica foi revisada segundo Eschmayer *et al.* (2018), sendo a classificação sistemática segundo Nelson *et al.* (2016). Todos os exemplares coletados foram depositados na Coleção Científica Regional de peixes da Região da Costa da Mata Atlântica (Baixada Santista) do Acervo Zoológico da Universidade Santa Cecília (AZUSC).

Dados secundários sobre a atividade pesqueira da Vila Barra do Una foram obtidos através do levantamento bibliográfico que reuniu trabalhos publicados desenvolvidos na mesma região nos períodos analisados, bem como, dados sobre as espécies de peixes capturadas no segundo período, fornecidos pelo Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina do Instituto de Pesca.

Análise de dados

Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente, buscando-se representar o consenso entre os informantes entrevistados. O consenso do informante é uma análise baseada na concordância entre as respostas dos entrevistados, permitindo analisar, dentre vários aspectos, a importância de uso do recurso estudado (SILVA *et al.*, 2010). Assim, as respostas foram analisadas na forma de porcentagem de citações sobre cada aspecto abordado.

Para a análise de similaridade de espécies capturadas nos dois períodos foi utilizado o Coeficiente de Similaridade de Jaccard (C_{cj}), dado pela fórmula:

$$C_{cj} = \frac{c}{S_1 + S_2 - c}$$

Onde: c é o número de espécies comuns nos dois períodos; S₁ é o número de espécies do primeiro período; S₂ é o número de espécies do segundo período.

Para comparar o padrão de riqueza de espécies para cada tipo de ambiente (marinho, dulcícola, estuarino-marinho e estuarino-dulcícola), entre os dois períodos foi aplicado o teste de qui-quadrado (χ^2).

RESULTADOS

Sistema pesqueiro artesanal da Vila Barra do Una (Peruíbe/SP)

De acordo com a análise da mudança temporal relacionada ao perfil sociocultural dos pescadores da Barra do Una (Tabela 1), observou-se que houve uma redução na idade média do pescador artesanal de 54 para 50,8 anos, entre os períodos de 1999-2000 e 2013-2014. Quanto à origem dos entrevistados, observou-se no primeiro período uma concentração na Juréia (46,1%) e em Perúibe (30,8%). No segundo período a maior parte dos entrevistados é da Barra do Una com 57,1%. Por outro lado, o tempo médio de residência na região aumentou, passando de 35 para 47 anos, indicando que a população permanece no local.

No primeiro período a pesca artesanal era a principal atividade profissional para 100% dos pescadores entrevistados, mas houve uma redução no segundo período para 81%, indicando uma tendência de transição para outras atividades, como pesca esportiva, caseiro, serviços turísticos e passeio de barco. Como atividade secundária, aparecem o comércio e *camping*, cada um com 30,8% e aluguel de barcos com 23,1%, além de caseiros com 7,7%. No segundo período são incluídas as atividades secundárias de aluguel de barcos e serviços turísticos (restaurante, artesanato, bar) com 33,3% cada; pesca artesanal e pousada/camping 14,3% cada (Tabela 1).

Tabela 1: Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais da Barra do Una, Perúibe/SP.
n = número de entrevistados.

| | 1999-2000* (n=13) | 2013-2014 (n=21) |
|-------------------------------------|---|---|
| Idade média | 54 | 50,8 |
| Tempo médio na região (anos) | 35 | 47 |
| Origem | Juréia 46,1% Peruíbe 30,8% Iguape 15,4% Santos 7,7% | Barra do Una 57,1% Iguape 9,5% Itanhaém 9,5% Miracatu 4,8% Peruíbe 4,8% São Paulo 4,8% Vale do Ribeira 4,8% |
| Principal atividade | Pesca artesanal 100% | Pesca artesanal 81% Pesca esportiva 4,8% Caseiro 4,8% Serviços turísticos (Bar) 4,8% Passeio de barco 4,8% |
| Outras atividades | Comércio 30,8% Camping 30,8% Aluguel de barcos 23,1% Caseiros 7,7% | Aluguel de barcos 33,3% Serviços turísticos (restaurante, artesanato, bar) 33,3% Pesca artesanal 14,3% |

Pousada/ camping 14,3%
Caseiro 9,5%
Pesca esportiva 4,8%
Obras 4,8%
Monitor ambiental 4,8%

Fonte: *Clauzet et al. (2005), autores.

Em relação às técnicas de pesca utilizadas, embora tenham sido citados cinco diferentes tipos, poucas mudanças foram observadas em relação aos dois períodos, sendo a rede de espera a mais difundida entre os pescadores entrevistados. O picaré foi citado nos dois períodos como uma técnica importante de pesca na praia, na região da arrebentação das ondas, para a captura de peixes costeiros. O uso das tarrafas teve um aumento de 30,8% para 62% entre os períodos. A tarrafa, utilizada por 62% dos entrevistados no segundo período, representa uma técnica de pesca versátil, pois é utilizada para a captura artesanal de peixes comerciais e também para a captura de camarão branco (*Penaeus schmitti*) que supre a demanda de iscas vivas para a pesca esportiva. A utilização das varas aumentou de 15,4% para 19% e o arrasto foi citado apenas no segundo período em 9,5% das entrevistas (Tabela 2). As embarcações utilizadas na Barra do Una são principalmente barcos de alumínio com motores de popa de 15 HP e canoas a remo.

Tabela 2: Principais técnicas de pesca utilizadas pelos pescadores artesanais da Vila Barra do Una, Perúibe/SP. n = número de entrevistados.

| Técnicas de pesca | 1999-2000* (n=13) | 2013-2014 (n=21) |
|-------------------|-------------------|------------------|
| Rede de espera | 100% | 100% |
| Picaré | 53,8% | 57% |
| Tarrafas | 30,8% | 62% |
| Varas | 15,4% | 19% |
| Arrasto | - | 9,5% |

Fonte: *Clauzet et al. (2005), autores.

Em relação à riqueza de peixes explorados pela pesca artesanal nos dois períodos analisados, observou-se um decréscimo de espécies capturadas no segundo período (n=51), em relação ao primeiro (n=55). A similaridade entre os períodos foi elevada Ccj=58%. Do total de 67 espécies apenas 39 foram comuns aos dois períodos (Tabela 3).

Tabela 3: Espécies capturadas pelos pescadores artesanais da Barra do Una. Dados referentes ao período 1999-2000, adaptado de Clauzet et al. (2005). Dados referentes ao período 2013-2014 disponíveis em Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina do Instituto de Pesca (2015).

| Família | Nome científico | Nome popular | 1999/ 2000 | 2013/ 2014 |
|----------------|--|-----------------|---------------|---------------|
| Carcharhinidae | <i>Rhizoprionodon</i> spp. | Cação-rola-rola | | X |
| Sphyrnidae | <i>Sphyrna</i> spp. | Cambeva | | X |
| Dasyatidae | <i>Hypanus/Dasyatis</i> spp. | Raia | | X |
| Engraulidae | <i>Anchovia clupeioides</i> (Swainson, 1839) | Sardinha-branca | X | |
| Curimatidae | <i>Cyphocharax santacatarinae</i> (Fernández-Yépez, 1948) | Sagüiru | X | X |
| Anostomidae | <i>Leporinus</i> spp. | Piau | X | X |

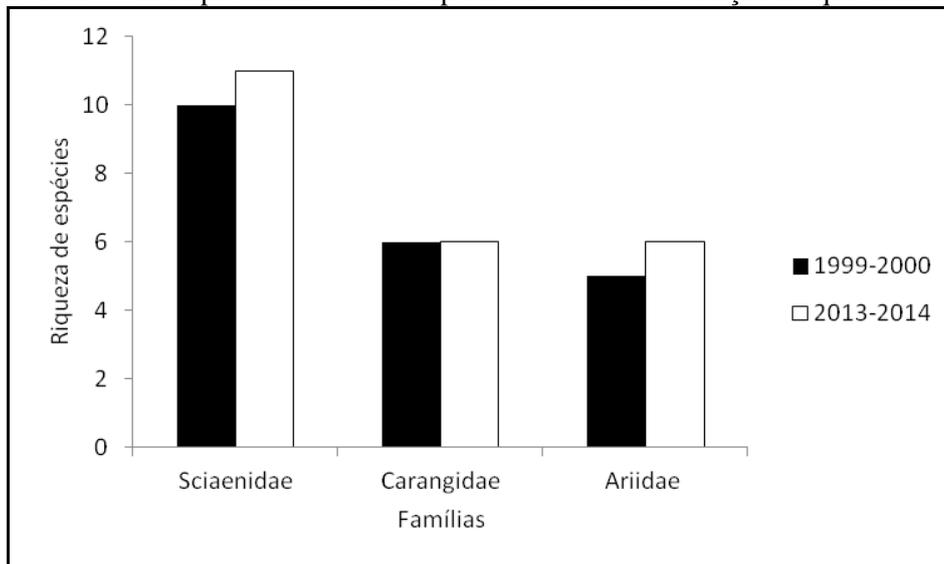
| | | | | |
|---------------|--|------------------|---|---|
| Characidae | <i>Astyanax</i> spp. | Lambari | X | |
| | <i>Oligosarcus hepsetus</i> (Cuvier, 1829) | Saicanga | X | X |
| Erythrinidae | <i>Hoplias</i> spp. | Traíra | X | X |
| Heptapteridae | <i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | Jundiá | X | X |
| Loricaridae | <i>Hypostomus</i> spp. | Cascudo | X | X |
| Ariidae | <i>Aspistor luniscutis</i> (Valenciennes, 1840) | Bagre-cangatá | X | |
| | <i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766) | Bagre-sassari | X | X |
| | <i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829) | Bagre-amarelo | X | X |
| | <i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803) | Bagre-branco | X | X |
| | <i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829) | Bagre-urutu | X | X |
| Pimelodidae | <i>Pimelodus maculatus</i> Lacepède, 1803 | Mandi-pintado | X | X |
| Mugilidae | <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | Parati | X | X |
| | <i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836 | Tainha | X | X |
| Belonidae | <i>Strongylura</i> spp. | Agulhão | X | X |
| Hemiramphidae | <i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1841) | Peixe-agulha | X | |
| Syngnathidae | <i>Microphis lineatus</i> (Kaup, 1856) | Peixe-cachimbo | X | |
| | <i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860 | Robalo-peba | X | X |
| Centropomidae | <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792) | Robalo-flexa | X | X |
| Serranidae | <i>Diplectrum radiale</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | Micholé-de-areia | X | |
| | <i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834) | Garoupa | | X |
| | <i>Rypticus randalli</i> Courtenay, 1967 | Peixe-sabão | X | |
| Pomatomidae | <i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766) | Enchova | X | X |
| | <i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815) | Carapau | X | X |
| | <i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766) | Xaréu | X | |
| | <i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier, 1833) | Vento-leste | X | |
| Carangidae | <i>Oligoplites</i> spp. | Guaivira | | X |
| | <i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815) | Peixe-galo | X | X |
| | <i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758) | Peixe-galo | X | X |
| | <i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766) | Pampo | X | X |
| | <i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758) | Sernambiguara | | X |
| Lutjanidae | <i>Lutjanus cyanopterus</i> (Cuvier, 1828) | Caranha | X | X |
| | <i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758) | Caranha | X | |
| Lobotidae | <i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch, 1790) | Prejereba | | X |
| Gerreidae | <i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829) | Carapeva | X | X |
| | <i>Eugerres brasiliensis</i> (Cuvier, 1830) | Caratinga | X | X |
| Haemulidae | <i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791) | Salgo-de-beiço | X | X |
| Sparidae | <i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus, | Canhanha | | X |

| | | | | |
|-----------------|--|-------------------|---|---|
| | 1758) | | | |
| | <i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801) | Pescada-amarela | X | X |
| | <i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830) | Pescada-branca | X | X |
| | <i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830) | Pescada-dentão | | X |
| | <i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830) | Pescada-cambucu | X | X |
| | <i>Larimus breviceps</i> Cuvier, 1830 | Oveva | X | X |
| | <i>Macrodon atricauda</i> (Günther, 1880) | Pescada-foguete | X | X |
| Sciaenidae | <i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758) | Papa-terra | X | X |
| | <i>Menticirrhus littoralis</i> (Holbrook, 1847) | Betara | X | X |
| | <i>Nebris microps</i> Cuvier, 1830 | Pescada-banana | | X |
| | <i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823) | Corvina | X | X |
| | <i>Paralanchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875) | Maria-luíza | X | |
| | <i>Stellifer</i> spp. | Canguçu | X | X |
| Kyphosidae | <i>Kyphosus</i> spp. | Pirajica | | X |
| Cichlidae | <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | Cará | X | X |
| Eleotridae | <i>Dormitator maculatus</i> (Bloch, 1792) | Emborê | X | |
| Gobiidae | <i>Ctenogobius boleosoma</i> (Jordan & Gilbert, 1882) | Emborê | X | |
| | <i>Gobionellus oceanicus</i> (Pallas, 1770) | Emborê | X | |
| Trichiuridae | <i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758 | Espada | X | X |
| Scombridae | <i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978 | Sororoca | | X |
| Stromateidae | <i>Peprilus xanthurus</i> (Quoy & Gaimard, 1825) | Gordinho | X | X |
| Paralichthyidae | <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh, 1900 | Linguado | X | X |
| | <i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1766) | Baiacu-arara | X | X |
| Tetraodontidae | <i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758) | Baiacu-mirim | X | |
| Diodontidae | <i>Chilomycterus spinosus</i> (Linnaeus, 1758) | Baiacu-de-espinho | X | |

Fonte: autores.

Foram identificadas 29 famílias no primeiro período e 30 no segundo. As mais representativas foram Sciaenidae, com 10 espécies no primeiro período e 11 no segundo, Carangidae com 6 espécies em ambos períodos e Ariidae com 5 e 6 espécies, respectivamente (Figura 2).

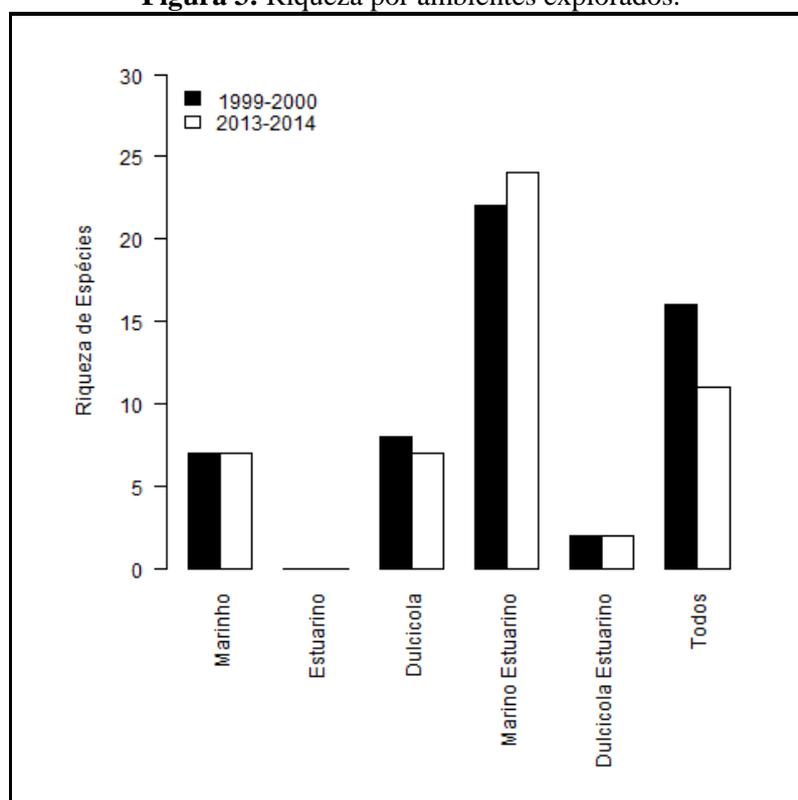
Figura 2: Famílias de peixes com maior representatividade em relação à riqueza de espécies.



Fonte: autores.

As espécies distribuem-se entre os ambientes marinho, estuarino-marinho, estuarino-dulcícola e dulcícola. Dessa forma, foram comparados os padrões de distribuição por tipo de ambiente, sendo o grupo dos marinho-estuarinos o mais representativo, com 22 e 24 espécies nos dois períodos, respectivamente (Figura 3). A diferença na riqueza deste grupo entre os períodos não foi significativa ($\chi^2 = 0,929$, $p = 0,920$).

Figura 3: Riqueza por ambientes explorados.



Fonte: autores.

Sistema pesqueiro de pesca esportiva da Vila Barra do Una (Peruíbe/SP)

Houve um predomínio de praticantes do sexo masculino 91,66% (1999/2000) e 88,9 % (2013/2014) na pesca esportiva. A idade média dos entrevistados foi de 48 anos no primeiro período e 41,9 anos no segundo, com grau de escolaridade em torno de 47% no ensino médio para ambos, porém com um aumento no ensino superior, que passou de 8,3% para 50% no segundo período. Do total de entrevistados, a maior parte é da cidade de São Paulo. O ganho mensal dos entrevistados é de um a sete salários mínimos. A ocupação profissional dos entrevistados é bastante diversificada, com maior ocorrência de aposentados (25%) e comerciantes (20,8%) no primeiro período e vendedores (12,5%) e empresários (11,1%) no segundo período (Tabela 4).

Tabela 4: Perfil socioeconômico dos pescadores esportivos entrevistados na Vila Barra do Una (SP).

| Características | | 1999-2000 (n=48) | | 2013-2014 (n=72) | |
|--------------------|----------------------|------------------|------|------------------|------|
| | | N | % | N | % |
| Sexo | Masculino | 44 | 91,6 | 64 | 88,9 |
| | Feminino | 4 | 8,3 | 8 | 11,1 |
| Idade (anos) | Média | 48 | | 41,9 | |
| Escolaridade | Ensino Superior | 4 | 8,3 | 36 | 50 |
| | Ensino Médio | 23 | 47,9 | 34 | 47,2 |
| | Ensino fundamental | 18 | 37,5 | | |
| | Analfabeto | 1 | 2,1 | | |
| Profissão | Vendedor | 1 | 2,1 | 9 | 12,5 |
| | Empresário | - | - | 8 | 11,1 |
| | Estudante | 1 | 2,1 | 5 | 6,9 |
| | Engenheiro | 1 | 2,1 | 4 | 5,5 |
| | Professor | 1 | 2,1 | 4 | 5,5 |
| | Aposentado | 12 | 25 | | |
| | Comerciante | 10 | 20,8 | | |
| | Dona de casa | 4 | 8,33 | | |
| | Contador | 3 | 6,3 | | |
| | Bancário | 2 | 4,2 | | |
| | Metalúrgico | 2 | 4,2 | | |
| | Advogado | 1 | 2,1 | | |
| | Mecânico | 1 | 2,1 | | |
| | Localidade de origem | São Paulo | 24 | 50 | 29 |
| São Caetano do Sul | | 6 | 12,6 | 5 | 6,9 |
| Peruíbe | | - | - | 5 | 6,9 |
| Santo André | | - | - | 4 | 5,5 |
| São Bernardo | | 6 | 12,6 | 4 | 5,5 |
| Itanhaém | | 3 | 6,3 | | |
| Campinas | | 2 | 4,2 | | |

Fonte: autores.

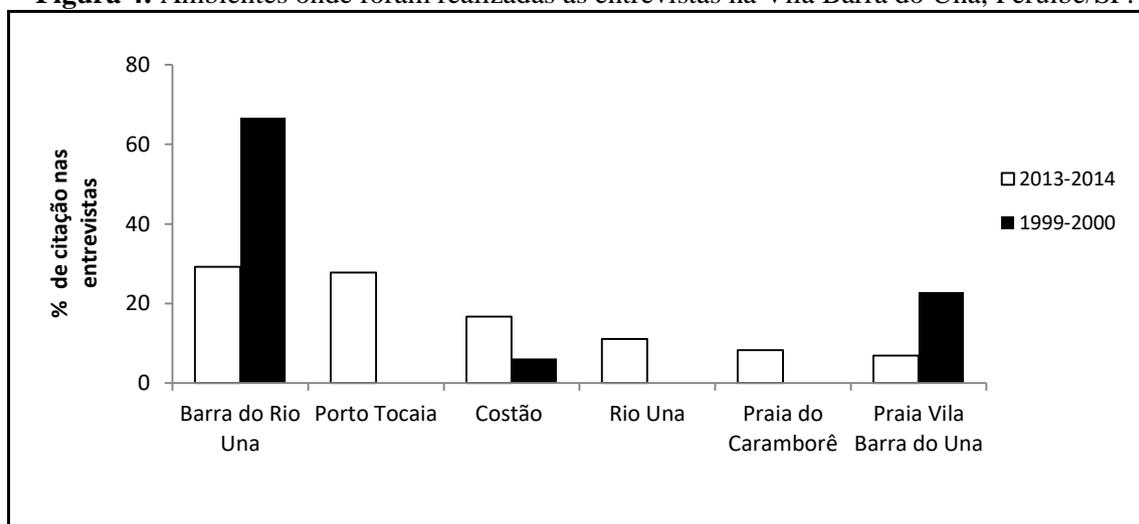
Nos dois períodos mais de 90% dos entrevistados não possuíam nenhum tipo de documento de pesca. No primeiro período não foram citados conhecimentos sobre aspectos relacionados à proibição da pesca. No segundo período os entrevistados não conheciam a cota

de captura (81%), o tamanho mínimo de captura (65%), não sabiam que algumas espécies são proibidas de capturar (83%) e não possuíam informação sobre os períodos de defeso (81%).

No primeiro período 8,4% dos entrevistados possuíam alguma propriedade na comunidade. Os demais entrevistados utilizavam os campings (54,16%), casas emprestadas (12,6%), alugavam casas de veraneio (14,7%), ou retornavam no mesmo dia, sem precisar de hospedagem. No segundo período 12,5% dos entrevistados possuíam alguma propriedade na comunidade.

A coleta de dados foi realizada em seis diferentes ambientes da região, apontando a Barra do Rio Una como o local preferido para a prática da pesca esportiva nos dois períodos (Figura 4).

Figura 4: Ambientes onde foram realizadas as entrevistas na Vila Barra do Una, Peruíbe/SP.



Fonte: autores.

Os pescadores esportivos também foram questionados sobre as espécies de peixes de maior interesse na região. O robalo (*Centropomus* spp.) foi citado como o de maior interesse por 56,25% dos entrevistados no primeiro período e 76,4% no segundo. Além do robalo, no primeiro período as espécies de maior interesse foram o bagre Ariidae (27,8%) e a corvina *Micropogonias furnieri* (18,7%). As pescadas (*Cynoscion* spp.) e as tainhas (*Mugil liza*) foram importantes no segundo período, com 14% e 12,5%, respectivamente (Tabela 5).

Tabela 5: Espécies de maior interesse para a pesca esportiva praticada na Vila Barra do Una, Peruíbe/SP.

| Espécies | 1999-2000 (n=48) | | 2013-2014 (n=72) | |
|---|------------------|-------|------------------|------|
| | N | % | N | % |
| Robalo (<i>Centropomus</i> spp.) | 27 | 56,25 | 55 | 76,4 |
| Bagre (Ariidae) | 15 | 27,77 | 3 | 4,2 |
| Corvina (<i>Micropogonias furnieri</i>) | 9 | 18,75 | 2 | 2,8 |
| Pescada (<i>Cynoscion</i> spp.) | 6 | 12,5 | 10 | 13,9 |
| Caratinga (<i>Eugerres brasilianus</i>) | 6 | 12,5 | - | - |
| Tainha (<i>Mugil liza</i>) | 5 | 10,42 | 9 | 12,5 |
| Betara (<i>Menticirrhus americanus</i>) | 3 | 6,25 | - | - |

Fonte: autores.

Durante o período de 1999/2000, os pescadores esportivos também foram questionados quanto à opinião pessoal em relação à pesca esportiva praticada na região. Na questão que abordava a qualidade do pesqueiro, 98% afirmaram que a região é “boa” para a prática da pesca esportiva. Porém, 65%, mesmo achando o pesqueiro bom, relataram a ausência de melhoras, ou seja, as condições continuam as mesmas em relação aos anos anteriores em que pescaram na região.

Embora no primeiro período de coleta os pescadores esportivos não tenham sido questionados sobre a existência de informação sobre a pesca esportiva, como por exemplo, a legislação vigente, sobre cotas e tamanho mínimo de captura, dentre os entrevistados no período de 2013/2014, 35% apontaram a ausência de informação sobre a atividade e o turismo local, bem como a necessidade de folhetos informativos ou algum tipo de orientação sobre a prática sustentável da pesca esportiva.

Os principais serviços oferecidos pelos moradores da Vila Barra do Una aos pescadores esportivos são hospedagem, alimentação, fornecimento de iscas, aluguel de barcos, guias de pesca.

Na Barra do Una a coleta e venda de iscas para a pesca esportiva foi importante no período de 2013/2014, embora não seja caracterizado como uma fonte principal de renda, tem sido praticado por alguns pescadores para finalidades diferentes. Alguns vendem em suas peixarias (8%), para bares e restaurantes (8%), ou apenas capturam para consumo familiar (10,5%). No entanto, a principal finalidade é o fornecimento de iscas para pesca esportiva (48%), especialmente em época de temporada, por gerar um incremento na renda.

DISCUSSÃO

Durante as décadas de 1970-1980, a valorização das áreas litorâneas incentivou um grande fluxo de novas pessoas para a Barra do Una, atraídas pelas empresas imobiliárias de cidades e grandes centros urbanos, muito próximos, ou apenas a 150 km da capital paulista. Esta valorização das terras litorâneas privatizou muitas terras comunais caiçaras e contribuiu para a construção de uma estrada de terra, que conectou a Vila Barra do Una à cidade de Perúibe.

Apesar de melhorar o acesso para a população local, foram intensas e profundas as transformações socioeconômicas nessa vila que, mesmo mantendo grande parte dessa cultura secular, afastou muitas famílias caiçaras da atividade pesqueira, para trabalhar como caseiros de turistas, que compraram suas terras e na região (NUNCES, 2003). Houve muitos debates entre técnicos e cientistas ao longo de três décadas durante e posteriormente à criação da EEJI, sobre a necessidade de incorporar as famílias caiçaras que permaneceram na elaboração e gestão da unidade de conservação (SANCHES, 2016). No entanto, até hoje, há diversos entraves legais na consolidação do processo de gestão do atual MUCJI, uma vez que a existência de uma reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) nessa região pode não ser sustentável ambientalmente, caso não imponha limites aos diferentes usos e ocupação na vila Barra do Una. O MUCJI ainda não possui um plano de manejo aprovado, devido as ações de inconstitucionalidade sobre a sua criação, e apesar de proibidas as vendas de terra, ocorrem diversos conflitos entre gestores do mosaico com a expansão de loteamentos irregulares, que ainda continua na Vila Barra do Una.

Estima-se que cerca de 50 famílias residentes e grande parte destas possui forte relação de parentesco entre si e com as famílias de outras localidades do MUCJI, como a Praia do Una, Rio Verde e Guarauzinho e Arpoador (SANCHES, 2004). As demais famílias de não-residentes que utilizam suas casas na RDS apenas nos períodos de feriados ou verão, ou que exploram comercialmente seu lote, são em sua grande maioria de veranistas (SÃO PAULO, 1991), nas quais trabalham muitas das famílias de pescadores da Barra do Una. No entanto, na Barra do Una ocorre também uma intensa visitação por turistas nos períodos de férias e feriados prolongados, que movimentam outras atividades relacionadas aos pequenos comércios, pousadas, alugueis de barcos para passeios e pesca esportiva, que permitem as famílias outra fonte de renda (SOUZA e BARRELA, 2001; NUNES, 2003; SANCHES, 2016).

A análise da mudança temporal dos sistemas pesqueiros da Vila Barra do Una apontou alterações em relação ao perfil dos pescadores e às atividades econômicas por eles desenvolvidas. Nessa mudança, observou-se o crescimento da pesca esportiva associada ao turismo de veraneio, o qual vem sendo explorado como fonte de renda para as famílias residentes na vila. Estas mudanças corroboram com o que vem sendo observado na prática, profissional de pescadores artesanais de outras regiões, que tem buscado soluções alternativas de ganhos financeiros (ARLINGHAUS, 2002; CATELLA *et al.*, 2008, HAIMOVICI, 2011; TSURUDA *et al.*, 2013). Este cenário denota especificamente as relações entre as duas modalidades de pesca nos períodos analisados, bem como, a influência destas no modo de vida caiçara. Por outro lado, o aumento da atividade de pesca esportiva também se deve a busca de novas alternativas de renda à comunidade local frente as indefinições na política de gestão da RDES e do próprio MUCJI.

Embora a grande maioria dos pescadores artesanais não considerou a renda como "caseiros" entre as principais atividades econômicas, isso pode ser devido ao fato de que os entrevistados são, em realidade, filhos ou descendentes de famílias que foram contratadas como caseiros, nas décadas anteriores, no período de intensa especulação e fluxo de turistas nessa vila, desde a década de 1970. Além disso, ser caseiro é uma forma de relação com a terra que foi, segundo São Paulo (1990), definida posteriormente com a chegada dos veranistas na região. As gerações posteriores e mais novas, no entanto, já dispõem de residências próprias, ou ainda vivem na casa de seus pais, porém obtêm suas rendas atualmente do turismo na RDS.

Apesar disso, a pesca artesanal ainda subsiste e no que tange às técnicas utilizadas, a variação no uso de aparelhos está relacionada com o tipo de ambiente explorado e as espécies-alvo de determinadas pescarias (CLAUZET *et al.*, 2005). A rede de espera foi citada em 100% das entrevistas, e assim como em outras comunidades caiçaras é o método mais utilizado como, por exemplo, na comunidade da Ponta do Almada em Ubatuba/ SP (HANAZAKI *et al.* 1996). Por ser uma região cercada de estuários e manguezais, a tarrafa tem um melhor desempenho na captura dos peixes devido à baixa profundidade desses ecossistemas, sendo as de malhagem pequena utilizadas para a captura de camarões, que são comercializados como isca para pescadores esportivos (CLAUZET *et al.*, 2005). Comparando às comunidades no litoral norte de São Paulo, nem todos os pescadores possuem embarcações e/ou tecnologias mais desenvolvidas para a pesca em alto mar (BEGOSI, 2006), o que restringe o quão longe da costa os pescadores podem colaborar para que a pesca artesanal destas comunidades permaneça de pequena escala.

A elevada riqueza de peixes demersais está relacionada diretamente à largura da plataforma continental, aos tipos de sedimento, às condições oceanográficas e aos eventos geológicos que a formaram, assim como seu posicionamento em relação ao equador, que caracteriza a temperatura do ambiente (LOWE-McCONNELL, 1987; LONGHURST e PAULY, 2007). Por outro lado, estudos apontam declínio na diversidade de peixes a médio e longo prazos, sobre o que poderá ocorrer com a atividade pesqueira caso sistemas de gestão sustentável não sejam efetivamente implementados (PAULY *et al.*, 2003).

O perfil socioeconômico dos pescadores esportivos entrevistados na Vila Barra do Una apontou um baixo índice de pescadores com a licença para a prática da pesca amadora (LPA). A LPA autoriza a prática em todo território nacional e tem a validade de 1 ano. Essa questão é particularmente importante no que diz respeito aos limites da atividade de pesca esportiva na RDS. Apesar do Código de Pesca Brasileiro (Lei nº 11.959, de 2009) definir a quantidade de captura e transporte em águas marinhas e continentais de 15 kg mais 01 exemplar para a finalidade de consumo, e cinco indivíduos para finalidade ornamental ou aquariofilia; nas águas continentais e estuarinas, o consumo permitido é de 10 kg mais 01 exemplar e 10 indivíduos para aquariofilia. Ressalta-se que essa atividade ocorre dentro de uma RDS que não dispõe de um plano de manejo para regular essas atividades pela população.

Em estudos realizados na Espanha, região da Catalunha, a falta de um registro ou licença de pesca para todos os pescadores indica efeitos biológicos sobre a fauna do litoral e são relativamente importantes em comparação com a pesca comercial (LLORET, 2008). Segundo o Código de Pesca Brasileiro (Lei nº 11.959, de 2009), as normas para a pesca esportiva são: o pescador em atividade de pesca ou transportando o pescado deve portar documento de identificação pessoal e a licença de pesca esportiva; a pesca esportiva não pode ter finalidade comercial, porém as atividades relacionadas a ela podem ter fins econômicos, sendo proibida a comercialização do pescado capturado; o produto da pesca pode ser utilizado para consumo próprio, ornamentação, obtenção de iscas vivas ou pesque e solte, respeitados os limites estabelecidos para a atividade; as competições somente poderão ser organizadas por pessoas jurídicas e, especificamente, para aquelas destinadas à captura de atuns e afins é obrigatória a apresentação do mapa de bordo ao órgão competente.

Este baixo índice de pescadores que possuem documento de pesca, na maioria das vezes, ocorre por desconhecimento das normas, demonstra a carência de ações educacionais relacionadas à pesca e conservação (fiscalização) dos recursos naturais. A necessidade de educação ambiental foi também identificada na região sudeste do Brasil, durante a implantação do método participativo proposto pelo Projeto Marlim, onde a mudança de mentalidade e valores alcançados demandou tempo e tenacidade dos envolvidos, com resultados positivos e consistentes, possibilitando, sempre que necessária, a reestruturação do projeto (AMORIM *et al.*, 2010).

Apesar da falta de licença, os resultados demonstraram nos dois períodos que o robalo (*Centropomus spp.*) é a espécie de maior interesse para a pesca esportiva e de alto valor econômico. Segundo Begossi *et al.* (2012) o robalo é apontado como o ‘peixe com menos espinha’, sendo assim, o alvo preferido vendido pelas famílias de Praia Grande e Tarituba, em Paraty/RJ. Logo, peixes com alto valor de mercado são aqueles em situação mais frágil e, portanto, necessitam de propostas de conservação. Estes dados ratificam pesquisas anteriores

na região sobre a necessidade de orientação dos pescadores esportivos em relação às normas de pesca e serviços prestados (BASAGLIA e VIEIRA, 2005; CORDEIRO *et al.*, 2012).

A pesca esportiva, no entanto, propicia o movimento da economia local, como se observou em relação aos principais serviços oferecidos pelos moradores da Vila Barra do Una aos pescadores esportivos, como a hospedagem (na forma de camping, ou quartos em pousadas ou residências particulares), bares e restaurantes pouco sofisticados para a alimentação, o fornecimento de iscas, o aluguel de barcos, e guias locais de pesca. Apesar dos guias locais, empresas de turismo de fora da região também fornecem guias particulares para turistas. Estes resultados demonstram a extensa cadeia produtiva que esta atividade movimenta (CATELLA *et al.*, 2008; BARCELLINI *et al.*, 2013; TSURUDA *et al.*, 2013).

Através dos resultados da mudança temporal comparativa dos sistemas pesqueiros da Vila Barra do Una, pode-se observar uma transição paulatina, porém efetiva, dos meios de subsistência das comunidades locais. A coleta e venda de iscas para a pesca esportiva, por exemplo, está se tornando uma prática comum e rentável para populações pesqueiras (FREITAS *et al.*, 2006; MACCORD e BEGOSSI, 2008, WOOD *et al.*, 2013). Tais transformações no modo de vida destas pessoas refletem as interações destas populações com o contexto político-econômico regional e com a anomia das políticas públicas (SANCHES, 2016) quanto à conservação dos recursos pesqueiros e de gestão da RDS. Porém, essa dinâmica socioeconômica e cultural é parte intrínseca das alternativas que as comunidades caiçaras encontram para adaptarem-se aos diferentes contextos político-econômicos regionais e, sobretudo, às restrições legais (criação do MUCJI, entre outras) que foram aí estabelecidas, ao longo do tempo.

A pesca artesanal, porém, permanece enquanto atividade praticada pela comunidade caiçara da Vila Barra do Una, porém é realizada de acordo com a disponibilidade de cada indivíduo ou família. Apesar de pouco rentável economicamente, se comparada com outras atividades como o turismo, a pesca contribui como fonte alimentar nos períodos de baixa estação para o turismo. Os pescadores que antes viviam exclusivamente da pesca, hoje trabalham como guias de pesca esportiva, alugam os quintais de suas casas para campistas, são caseiros, donos de bares, etc (RAMIRES e BARRELLA, 2003; BEGOSSI *et al.*, 2010).

Os resultados apontam a necessidade de inclusão de medidas de manejo e conservação, e de elaboração urgente do plano de manejo do MUCJI, para a sustentabilidade socioeconômica e ambiental, haja visto que a exploração não-organizada dessas atividades juntamente com o turismo pode ocasionar maior degradação dos recursos naturais e colapso da pesca, afetando diretamente os sistemas socioecológicos e as atividades na região.

A gestão participativa se apresenta como a alternativa eficaz para o desenvolvimento de planos de conservação onde, através de equipes multi e interdisciplinares é possível construir em longo prazo, parcerias inteligentes, formadas por todos os setores envolvidos. Segundo Lopes *et al.* (2013), a cooperação entre pescadores locais, pesquisadores científicos e organizações governamentais agrega valor positivo, contribuindo e oportunizando a troca de conhecimentos, demandas e objetivos comuns. Experiências bem-sucedidas no modelo de gestão compartilhada como as cooperativas de Belize, na América Central (POLLNAC, 1981), servem como incentivo para melhorar o desempenho dos indicadores de sustentabilidade das modalidades de pesca local como em outras regiões do litoral brasileiro.

CONCLUSÃO

A pesca artesanal praticada pela comunidade da Vila Barra do Una não apresentou mudanças em relação as técnicas de pesca, espécies e ambientes explorados nos dois períodos comparados. Mesmo que hoje em dia novas atividades estejam sendo incluídas, como por exemplo, as relacionadas ao turismo, ainda ocorre a prática nos mesmos moldes de pesca artesanal de pequena escala desenvolvida na década passada. O que tem mudado é a relação das famílias de pescadores com a pesca esportiva, que tem se mostrado uma atividade importante na Vila Barra do Una, pois aponta para alternativas diversificadas em relação à subsistência dos moradores locais, à cadeia produtiva e prestação de serviços locais, bem como, implicações ecológicas relacionadas ao uso de recursos pesqueiros.

O baixo índice de pescadores esportivos que possuem documento de pesca e a captura de peixes com tamanhos inferiores ao mínimo permitido na legislação vigente, na maioria das vezes por desconhecimento das normas, demonstra a carência de ações educacionais relacionadas à pesca e conservação (fiscalização) dos recursos naturais.

Estes resultados sugerem a necessidade de implementação e desenvolvimento de gestão e planejamento adequados para promoção da pesca esportiva e turismo local de forma responsável e sustentável, visto que a degradação dos recursos naturais pode levar à redução da pesca, afetando especialmente os aspectos sociais e econômicos da atividade na região.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP pelo financiamento da primeira coleta de dados (1999/04529-7), ao prof. Antonio Olinto do Instituto de Pesca pela colaboração e aos pescadores da Vila Barra do Una, pela atenção e contribuição que deram a este trabalho.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. F.; REZENDE, M. F.; ARFELLI, C. A. Projeto marlim: sustentabilidade da pesca esportiva oceânica brasileira (1979-2010). **Ação Ergonômica**. Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.20-30, 2012.

ARAÚJO, M. E.; TEIXEIRA, J. M. C.; OLIVEIRA, A. M. E. **Peixes Estuarinos Marinhos do Nordeste Brasileiro**: Guia ilustrado. Pernambuco: Editora da Universidade Federal do Ceará, 2004. 260 p.

ARLINGHAUS, R.; MEHNER, T.; COWX, I. G. Reconciling traditional inland fisheries management and sustainability in industrialized countries, with emphasis on Europe. **Fish and Fisheries**, v.3, p.261-316, 2002

BARCELLINI, V. C.; MOTTA, F. S.; MARTINS, A. M.; MORO, P. S. Recreational anglers and fishing guides from an estuarine protected area in southeastern Brazil: Socioeconomic characteristics and views on fisheries management. **Ocean & Coastal Management**, v.76, p.23-29, may, 2013

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

BEGOSSI, A. Temporal stability in fishing spots: conservation and co-management in Brazilian artisanal coastal fisheries. **Ecology and Society**, v.11, n.1, p.1-25, 2006.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. F.; OLIVEIRA, L. E. C.; NAKANO, H. **Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande**. São Carlos: Relatório de Impacto Ambiental (Rima). 2010.

BEGOSSI, A.; SALIVONCHYK, S. V.; HANAZAKI, N.; MARTINS, I. M.; BUELONI, F. Fishers and fish manipulation time: a variable associated to the choice for consumption and sale (Paraty, RJ). São Carlos. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v.72, n.4, p.973-975, 2012.

BIERNARCKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v.10, p.141-163, 1981.

BRUGÈRE, C.; HOLVOET, K.; ALLISON, E. **Livelihood diversification in coastal and inland fishing communities: misconceptions, evidence and implications for fisheries management**. Working paper, Sustainable Fisheries Livelihoods Programme. Rome, FAO/DFID, 2008.

CANDIDO, A. **Os Parceiros do Rio Bonito**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1964. 239 p.

CAPELLESSO, A. J.; CAZELLA, A. N. Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC). **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.14, n.2, p.15-33, jul./dez. 2011.

CARVALHO-FILHO, A. **Peixes da costa brasileira**. 3 Ed. São Paulo: Editora Melro, 1999 320 p.

CARVALHO, R. A. Conhecimento ecológico tradicional no fragmento da planície de inundação do alto rio Paraná: percepção ecológica dos pescadores. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v.24, n.2, p.573-58, 2002

CATELLA, A. C.; MASCARENHAS, R. O.; ALBUQUERQUE, S. P.; ALBUQUERQUE, F. F.; THEODORO, E. R. M. Sistemas de estatísticas pesqueiras no Pantanal, Brasil: aspectos técnicos e políticos. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v.3, n.3, p.174-192, 2008.

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. Atividades de pesca desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha município de Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. São Paulo. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v.35, n.4, p.675-686, 2001.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Multiciência**. Campinas, n.4, p.1-22, 2005.

CORDEIRO, V.; MACEDO, M. S.; SILVA, C. R.; MOURA, C. Características dos visitantes da Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil: monitoramento e subsídios para a gestão. In: **Anais... VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - VII CBUC**, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Natal-RN, 2012.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história da devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484 p.

DIEGUES, A. C. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. **Ocean and Coastal Management**, v.42, p.187-210, 1999.

EEJI - Estação Ecológica Juréia Itatins. **Lei nº 5.659** de 28 de abril de 1987.

ESCHMEYER, W. N; FRICKE, R.; VAN DER LAAN, R. Catalog of fishes: classification. 2018. Disponível em: <http://www.calacademy.org/scientists/catalog-of-fishes-classification/>. Acessado em: 07 de julho de 2018.

FAO. **The Rome Consensus on World Fisheries**. Adopted by the FAO Ministerial Conference on Fisheries, 1995.

FERREIRA, C. P. **Atividade agrícola na Estação Ecológica de Juréia-Itatins: sucessão e regeneração na vegetação de restinga**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1999.

FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. **Manual de Peixes marinhos do sudeste do Brasil. Teleostei (1)**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1978. 110 p.

FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Teleostei (2)**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1980 90 p.

FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Teleostei (5)**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 2000. 116 p.

FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F; NASCIMENTOF. A; SIQUEIRA-SOUZA, F. K; SANTOS, I. L. A. **The effects of sport fishing growth on behavior of commercial fishermen in Balbina reservoir, Amazon, Brazil**. Springer Science + Business Media, Inc. 2006.

FISCHER, W. FAO Species identification sheets for fishery purposes. **Western Central Atlantic (fishing area 31)**. Roma: FAO. V. 1-7. VII. 1978.

FISCHER, L. G.; PEREIRA, L. E. D.; VIEIRA, J. P. **Peixes estuarinos e costeiros**. Rio Grande: Editora Coscientia. 2004. 127 p. (Série Biodiversidade do Atlântico Sudoeste, 01).

- GOMES, U. L.; SIGNORI, C. N.; GADIG, O. B. F.; SANTOS, H. R. S. **Guia para a identificação de tubarões e raias do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 234 p.
- HAIMOVICI, M. **Sistemas pesqueiros e estuarinos do Brasil**: caracterização e análise da sustentabilidade. Rio Grande: FURG, 2011, 104 p.
- HANAZAKI, N.; LEITÃO-FILHO, H. DE, BEGOSSI, A. Uso de recursos na Mata Atlântica: o caso da Ponta do Almada (Ubatuba, Brasil). **Interciência**, Caracas, v.21, p.268-276, 1996.
- LAST, P. R.; WHITE, W. T.; CARVALHO, M. R.; SÉRET, B.; STEHMANN, M. F. W.; NAYLOR, G.J.P. **Rays of the World**. Ithaca: CSIRO Publishing, 2016. 1577 p.
- LLORET, J.; ZARAGOZA, N.; CABALLERO, D.; RIERA, V. Biological and socioeconomic implications of recreational boat fishing for the management of fishery resources in the marine reserve of Cap de Creus (NW Mediterranean). **Fisheries Research**, v.91, p.252-259, 2008.
- LONGHURST, A. R.; PAULY, D. **Ecologia dos oceanos tropicais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. 419 p.
- LOPES, P.; BEGOSSI, A. Conclusões e perspectivas futuras. In: BEGOSSI, A.; LOPES, P. F. (Org). **Comunidades Pesqueiras de Paraty**: sugestões para manejo. São Carlos: RiMa Editora, 2014. p.261-274.
- LOPES, P. F. M.; ROSA, E. M.; SALYVONCHYK, S. V.; NORA, V.; BEGOSSI, A. Suggestions for fixing top-down coastal fisheries management through participatory approaches. **Marine Policy**, v.40, p.100-11, 2013.
- LOWE-McCONNEL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. 382 p.
- MACCORD, P. F. L.; BEGOSSI, A. Mudanças temporais na pesca artesanal caiçara e alternativas para manejo: um estudo de caso na costa sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v.8, n.2, p.53-62, abr./jun. 2008. Disponível em:
<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/pt/abstract?article+bn00708022008>.
- MARCENIUK, A. P. Chave para a identificação das espécies de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) da Costa Brasileira. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v.31, n.2, p.89-101, 2005.
- MARCENIUK, A. P.; CAIRES, R.; SICCHA-RAMIREZ, R.; OLIVEIRA, C. Review of the harvestfishes, genus *Peprilus* (Perciformes: Stromateidae), of the Atlantic coast of South America. **Zootaxa**, 4098 v.6, n.2, p.311-332, 2016.
- MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Teleostei (3)**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1980. 96 p.

MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Teleostei (4)**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1985. 105 p.

MENEZES, N. A.; WEITZMAN, S. H.; OYAKAWA, O. T.; DE LIMA, F. C. T.; E CASTRO, R. M. C.; WEITZMAN, M. J. **Peixes de água doce da Mata Atlântica: lista preliminar das espécies e comentários sobre conservação de peixes de água doce neotropicais**. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 2007. 407p.

MARCHESINI, R.; CRUZ, R. A. Turismo de base comunitária em estuário e manguezal: uma alternativa para o pescador artesanal. **Revista Brasileira de Ecoturismo**. v.6, n.5, p.896-909, nov-2013/jan-2014.

MENDONÇA, J. T.; KATSURAGAWA, M. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil (1995-1996). **Acta Biological Scientiarum**. Maringá, v.23, n.2, p.535-547, 2001.

MOLITZAS, R. G. **Mudança temporal dos sistemas pesqueiros da Vila Barra do Una (Peruíbe/SP)**. Santos. (Dissertação de Mestrado). Universidade Santa Cecília, 2015. 49f.

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/pesca>. Acesso em 09 jun. 2015.

NELSON, J. S.; GRANDE, T. C.; WILSON, M. V. **Fishes of the World**. New York: John Wiley & Sons, 2016. 707 p.

NUNES, M. **Do passado ao futuro dos moradores tradicionais da Estação Ecológica Juréia-Itatins/SP**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2003, 153f.

OYAKAWA, O. T.; AKAMA, A.; MAUTARI, K. C.; NOLASCO, J. C. **Peixes de Riachos da Mata Atlântica: nas unidades de conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo**. Editora Neotrópica, 2006. 201 p.

PAULY, D.; ALDER, J.; BENNETT, E.; CHRISTENSEN, V.; TYEDMERS, P.; WATSON, R. The Future for Fisheries. **Science**, v.302, n.5649, p.1359-1361, dec. 2003. Disponível em: www.sciencemag.org. Acesso em: 21 november 2003.

POLLNAC, R. B. **Sociocultural aspects of developing small-scale fisheries: delivering services to the poor**. Washington, D.C.: World Bank.,1981.

QUEIROZ, R. C. **Atores e reatores na Juréia: idéias e práticas do ecologismo**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de Antropologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992, 229 f.

RAMIRES, M; BARRELLA, W. Ecologia da pesca artesanal em populações caiçaras da estação ecológica de Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil. **Interciência**. Caracas, v.28, n.4, p.208-213, 2003.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIBEIRO, D.; MOREIRA NETO, C. A. **A fundação do Brasil**. Petrópolis: Vozes, Petrópolis, 1992.

SAMPAIO, C. L. S.; NOTTINGHAM, M. C. **Guia para identificação de peixes ornamentais brasileiros: espécies marinhas**. Brasília: IBAMA; MMA, 2008. 205 p. (v.I).

SANCHES, R. A. Caiçaras e o mosaico de Unidades de Conservação Jureia-Itatins: desafios para a gestão. **Unisanta Bioscience**, v.5, n.1, p.1-11, 2016.

SANCHES, R. A. **Caiçaras e a Estação Ecológica de Juréia-Itatins, litoral Sul, São Paulo**. São Paulo: ANNABLUME/FAPESP. 2004. 208 p.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Cadastro Geral dos Ocupantes – EEJI (nov.dez./90). Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Instituto Florestal, Equipe Litoral Sul. Relatório, mimeo. 1991.

SILVA, A. F. A. Pesca artesanal como arte e como significado cultural: o caso potiguar. **Revista ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.8, p.58-65, 2010.

SMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/e-e-jureia-itatins/informacoes-ao-usuario>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

SOARES, D. **Pesca amadora**. São Paulo: Nobel, 2001. 86 p.

SOUZA, M. R.; BARRELA, W. Conhecimento popular sobre peixes numa comunidade caiçara da Estação Ecológica de Juréia-Itatins/SP. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, n.27, v.2, p.123-130, 2001.

SUTINEN, J. G.; JOHNSTON R. J. Angling management organizations: integrating the recreational sector into fishery management. **Marine Policy**, v.27, p.471-487, 2003.

TSURUDA, J. M.; NASCIMENTO, R. B.; BARRELLA, W.; RAMIRES, M.; ROTUNDO, M. M. A pesca e o perfil socioeconômico dos pescadores esportivos na Ponta das Galhetas, Praia das Astúrias, Guarujá (SP). **UNISANTA BioScience**, v.2, n.1, p.22-34, 2013.

VASCONCELOS, M.; DIEGUES; A. C. S. A.; SALES, R. R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: COSTA, A. L. (Org.). **Nas redes da pesca artesanal**. IBAMA – MMA, Brasília. 2007. p.15-83.

Vianna, L. P. **Considerações críticas sobre a construção da ideia de população tradicional no contexto das Unidades de Conservação**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Antropologia/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.

Wolf, E. R. **Sociedade Camponesas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

WOOD, A. L.; BUTLER, J. R. A.; SHEAVES, M; WANI, J. Sport fisheries: opportunities and challenges for diversifying coastal livelihoods in the Pacific. **Marine Policy**, v.42, p.305-314, 2013.