

O CERCO FLUTUANTE E OS CAIÇARAS DO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO, COM ÊNFASE À PESCA DE TRINDADE, RJ

ALPINA BEGOSSI

RESUMO

O cerco flutuante, armadilha fixa de pesca, é utilizado por caiçaras do litoral sudeste do Brasil na pesca artesanal. Essa técnica faz parte de um conjunto de influências históricas que formou a cultura caiçara e foi trazida para o Brasil pelos japoneses no início do século passado. A pesca com cerco flutuante ocorre em Trindade, litoral do estado do Rio de Janeiro, dentre outras formas de pesca, como a rede de espera, linha, zangarelho e bate-bate. Durante nove meses foi acompanhado

o desembarque pesqueiro em dois pontos em Trindade, RJ, na Praia do Meio e Rancho. Os resultados de 112 viagens mostram que 70 delas (63%) foram realizadas em visitas aos cercos, capturando 1973kg de pescado e 35 espécies e/ou grupo de espécies. A importância da pesca artesanal caiçara, mantendo a diversidade de venda e consumo, assim como a participação dos caiçaras em processos de manejo são aspectos importantes no sentido de encaminhar processos de conservação no litoral.

pesca artesanal no Brasil, e no sudeste do Brasil, é responsável por cerca de 50% da produção nacional (SEAP/Vasconcellos *et al.*, 2007). Ela é ainda responsável por prover diversidade de pescado para o consumo, onde espécies como badejo, garoupa, enchova, tainha e vermelhos, dentre outros, são demandas no mercado regional e parte da cultura de consumo pesqueiro caiçara (Begossi *et al.*, 2004; 2010).

O cerco flutuante

O cerco flutuante faz parte da história caiçara e de suas influências na pesca. Cultura de aparelho de pesca importada do Japão, sua chegada se deve a imigração japonesa dos anos trinta do século XX, tendo então sido incorporado à cultura caiçara, assim como tantos outros apetrechos de pesca (Mussolini, 1980). Em particular, a pesca é bastante interessante de ser estudada em seus aspectos culturais, visto que de acordo com Mussolini (1980) encontram-se nesta as influências indígenas: redes (rede de

ticum), currais, canoas, poitas; portuguesas: redes de amalhar e espinhel; e japonesas: cerco-flutuante ou cerco-japonês, dentre outras influências. O cerco flutuante, de acordo com observações em campo, é um método passivo de pesca, como é a rede de espera, onde em geral ocorrem quatro visitas diárias para a despesca. Segundo Seckendorff *et al.* (2009) o cerco-flutuante é um aparelho de pesca passivo, fixado ao fundo do mar por meio de âncoras, normalmente em entradas de baías profundas.

Outra forma de pesca, utilizada pelos pescadores artesanais em Trindade, RJ, além da rede de espera e da linha, é o 'bate-bate'. Se resalta ainda a semelhança entre a pesca 'de tróia' e o sistema de pescar dos Tupinambás, que em Trindade e em outras comunidades caiçaras é denominada também de 'bate-bate' (Lopes, 2010) ou de pesca de tróia.

Os caiçaras

As várias influências culturais e econômicas auxiliaram as comuni-

dades caiçaras na adaptação às mudanças regionais e nacionais, seja incorporando técnicas e tecnologias, como as citadas acima, seja incorporando espécies exóticas em sua medicina caseira (Begossi *et al.*, 2002; Peroni *et al.*, 2008). Essa flexibilidade ajudou a tornar, de certa forma, os caiçaras resilientes quando comparados às populações indígenas, pois os caiçaras participavam da economia regional, adaptando-se as mudanças e demandas econômicas (Begossi, 1998; 2006). Participando das economias através de consumo e venda de mandioca e peixe, os caiçaras tem se mantido como habitantes da costa da Mata Atlântica desde a vinda dos portugueses ao Brasil.

Entretanto, perdas culturais e genéticas podem ser detectadas ou previstas, seja através da perda de variedades de mandioca no litoral, devido a proibição de roças de mandioca pelas agências governamentais ordenadoras, dentre outros, ou pela perda de diversidade na produção pesqueira, essa sendo também dificultada por esses órgãos (Begossi *et al.*, 2000; Lopes e Begossi, 2008). Com relação ao cultivo e di-

PALAVRAS CHAVE: Brasil / Caiçaras / Cerco Flutuante / Método de Pesca Passivo / Pesca Artesanal / Pesca de Pequena Escala /

Recebido: 11/10/2010. Modificado: 25/10/2011. Aceito: 26/10/2011.

Alpina Begossi. Ecóloga. Ph.D. em Ecologia, University of California, Davies, EEUU. Diretora Executiva, FIFO. Pesquisadora, Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Professora, ECONAR/UNISANTA. Endereço: Rua Oswaldo Cruz 277 Santos SP. e-mail: alpinab@uol.com.br

versidade da mandioca, Peroni *et al.* (2007) tem mostrado a importância de sua diversidade no cultivo caiçara, através da propagação e trocas entre agricultores locais. Peroni *et al.* (2008) observaram ainda que a maior parte das variedades de mandioca é rara (74%), sendo conhecida por apenas um agricultor. Com relação a etnobotânica, Begossi *et al.* (2002) e Hanazaki *et al.* (2009) tem mostrado a possibilidade de perda cultural através de perda de agrobiodiversidade ou através de perda de conhecimentos etnobotânicos, como sobre as plantas medicinais, dentre outras.

Caiçaras da Mata Atlântica e caboclos ribeirinhos da Amazônia possuem vários pontos em comum (Begossi *et al.*, 2004): 1) Habitam ecossistemas de alta diversidade biológica. 2) Habitam ambientes aquáticos, a costa marinha ou rios de água doce. 3) Descendem de populações nativas indígenas e de colonizadores portugueses. 4) Dependem da pesca para consumo ou ainda para atividade econômica de comércio. 5) Usam tecnologias artesanais para a pesca, ou seja, canoas ou barcos de pequeno porte, bem como linhas e anzóis, redes de espera ou de lance, tarrafas, dentre outras, ou ainda armadilhas, como covos e cercos. 6) Cultivam a roça, cujo produto básico é a mandioca, *Manihot esculenta*, consumida através do processamento em farinha de mandioca. 7) Extraem recursos na mata, como plantas medicinais, ou madeiras para canoas, dentre outros.

Há publicações que descrevem os Caiçaras, e cita-se Willems (1952), Mussolini (1980) e Adams (2000); ressaltam-se ainda os estudos de Diegues (1983), como pesquisas sobre as atividades de pesca no litoral sudeste brasileiro. Diegues resalta ainda que a sociedade caiçara é marcada pela oralidade, sendo esta descrita como “uma população tradicional contemporânea, portadora de uma cultura viva como ocorre com outras similares, como a dos quilombolas, dos sertanejos, dos ribeirinhos e caboclos amazônicos e não simplesmente uma relíquia do passado longínquo”. Outro estudo de Diegues (2004) resalta ainda o conceito de modo de vida caiçara, fruto da cultura de europeus, negros e indígenas, combinando a pesca e a pequena agricultura localizada entre o litoral sul do Rio de Janeiro e o Paraná.

Trindade

Trindade localiza-se a 37km de Paraty, RJ, entre a ponta das Laranjeiras (Galeta) e a Ponta da Trindade (Cabeça do Índio); as origens da comunidade encontram-se provavelmente no fim do século XVI, época das sesmarias (Plante e Breton, 2005). Esses autores salientam que os habitantes participavam da economia re-

gional através das canoas de voga, chegando após 7 horas de navegação em Ubatuba, SP. Em 2009, localizou-se 21 pescadores artesanais em Trindade e verificou-se que a comunidade pesqueira ainda é autóctone: 76% nasceram na própria comunidade (Lopes, 2010).

O objetivo desse estudo é documentar parcialmente a pesca em Trindade, RJ, em especial àquela realizada através do cerco flutuante, tomando como foco dois pontos de desembarque: a Praia do Meio e o Rancho, levando em conta a produtividade pesqueira e diversidade de espécies capturadas por este importante instrumento de pesca.

Material e Métodos

A coleta de dados em Trindade, RJ, foi realizada por três dias por mês, no período de dezembro 2009 a agosto 2010 (9 meses) em dois pontos de desembarque pesqueiro, a Praia do Meio e o Rancho por Robson Dias Posidônio, auxiliar de pesquisa. As informações obtidas foram as seguintes: nome do pescador, barco e motor, apetrecho de pesca, local de pesca (ponto de pesca), tempo de viagem, tipo de pescado, número e peso (kg), dentre outros. O peso foi obtido através de balanças portáteis, conforme já utilizado em diversos estudos sobre a pesca em comunidades caiçaras (Begossi *et al.*, 2004). Os pontos de desembarque foram escolhidos após informações prévias obtidas no local com pescadores e após pesquisa preliminar no município de Paraty (Begossi *et al.*, 2010). A identificação dos peixes foi realizada por comparação em outras peixarias e consultando a coleção da costa de São Paulo e Rio de Janeiro, já publicada em Begossi (1989), Begossi e Figueiredo (1995) e Camargo e Begossi (2006).

Resultados e Discussão

Pescado obtido nos cercos flutuantes de Trindade

Há cinco cercos flutuantes em Trindade e os desembarques incluíram dados sobre quatro cercos, localizados nos pontos ‘Saco da Ponta’, ‘Ingaeiro’, ‘Galeta’ e ‘Córrego Seco’. Esses pontos de cerco e de pesca distam em geral 10 minutos da costa para ida e 10 minutos para a volta, a motor (canoa ou bote).

TABELA I
PRINCIPAIS* ESPÉCIES DE PESCADO
PRESENTES NOS DESEMBARQUES PESQUEIROS
ORIUNDAS DAS VISITAS AOS CERCOS
FLUTUANTES DE TRINDADE, DEZEMBRO
2009-AGOSTO 2010**

Família	Espécie**	Nome local
Carangidae	<i>Decapterus punctatus</i>	Carapau
	<i>Selene setapinnis</i>	Galo
	<i>Oligoplites saliens</i>	Guaivira
	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta
	<i>Trachinotus</i> sp. Não identificado	Pampo Xaréu branco
Kyphosidae	<i>Kyphosus</i> sp.	Pirajica
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova
	<i>Caranx</i> sp.	Xarelete
Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina
Scombridae	Não identificado	Bonito
	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala
	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Sororoça
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Espada

*Outras espécies (nome local): olhudo, bicuda, cação-viola, sambalo, bagre, baiacu, salamiguara, vermelho, ubeba, caranha, sardinha, baquara, arraia, savelha, xixarro, olho de cão, porquinho, ubarana, caratinga, enxada, olhete.

** Identificação em coletas realizadas na Praia Grande em Paraty ou com base em nomes vulgares da região e coletas realizadas em projetos anteriores (Begossi, 1989; Begossi e Figueiredo, 1995; Camargo e Begossi, 2006).

Foram obtidas informações sobre 112 viagens de pesca, em 27 dias de coletas durante nove meses. Dentre as viagens de pesca, 70 (62,5%) delas representaram viagens de visita a cerco flutuante, 30 (26,8%) de rede de espera, 4 (3,6%) de zangarelho (pesca de lula), 4 (3,6%) de linha, 2 (1,8%) de bate-bate e 2 (1,8%) de zangarelho e cerco. Apresenta-se aqui a produção do cerco (Tabelas I e II). Como comparação, observa-se que os pontos usados para o cerco flutuante em Trindade citados em trabalhos anteriores, por Plante e Breton (2005), são Cabeça do Índio, Saco da Preguiça, e Galeta, sendo esse último considerado recente pelos autores citados.

Do cerco, foi obtido 1972kg de pescado (em média, 493kg por cerco). A diversidade de pescado é grande nas pescarias de cerco flutuante, sendo contabilizadas 35 espécies e/ou grupo de espécies, das quais quatro são as mais importantes, representadas especialmente por peixes pelágicos da família Scombridae (Tabelas I e II). A relativa alta diversidade do pescado obtido no cerco flutuante de Trindade é importante para manter a diversidade de consumo local, bem como a venda local, parte dessa ocorrendo nos bares e restaurantes da região (Begossi, 2010).

Os Scombridae são peixes pelágicos e migradores e são encontrados na região de Trindade, em relativa abundância,

TABELA II
 PRODUÇÃO DO PRINCIPAL PESCADO OBTIDO EM CERCOS FLUTUANTES DE TRINDADE ATRAVÉS DE OBSERVAÇÕES E COLETAS DE DADOS EM PONTOS DE DESEMBARQUE PESQUEIRO

Pescado	kg	Número de viagens	Pescado (kg/viagem)
Total	1972	70	28
Cavala	91	15	6
Sororoca	261	17	15
Piragica	454	5	91
Bonito	561	18	31

se comparamos às outras comunidades pesqueiras da região de Paraty (Begossi, 2010). A passagem de peixes pelágicos em Trindade torna uma comunidade produtiva, que tem tido na pesca e no turismo suas principais formas de atividades econômicas.

Comparando com o cerco flutuante da Ilha Anchieta, São Paulo, Blank *et al.* (2009) reportam também as espécies espada (*Trichiurus lepturus*), bonito (*Sarda sarda*), carapau (*Caranx crysos*), galo (*Selene setapinnis*), sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*) e sardinha (*Sardinella brasiliensis*) nos desembarques do cerco. Os autores ressaltam ainda que peixes das famílias Carangidae, Scombridae, Trichiuridae e Clupeidae são frequentes nos desembarques dos cercos na Ilha Anchieta, representando 33, 28, 22 e 6% das capturas, respectivamente. Essas famílias também são representadas nas Tabelas I e II, com relação à produção do cerco em Trindade, RJ.

O tempo de viagem entre o ponto de desembarque e o cerco foi em geral de 20min (ida e volta) e o valor médio de produção desembarcada por viagem, das visitas ao cerco em Trindade, em 28kg. Há casos como o da piragica (*Kyphosus* sp.) em que foram obtidos 400kg e 160 indivíduos em uma visita ao cerco flutuante da Galeta (Tabela II).

O valor médio de produção obtido, por viagem, no cerco flutuante de Trindade é um valor característico da pesca artesanal, superior ao obtido na pesca de linha e rede na Ilha dos Búzios (Begossi, 1996), que representou 3kg por viagem (linha) e 4kg por viagem (rede de espera). O cerco, usado por uma família da Ilha dos Búzios no Saco da Guanxuma (Tabela III), no mês de julho pescava em abundância o panaguaiú (*Hemiramphus balao*). Uma viagem de visita ao cerco flutuante na Ilha dos Búzios rendeu 80kg de panaguaiú (Begossi, 1996).

Apenas como base comparativa da pesca e desconsiderando as características individuais dos aparelhos de pesca e do esforço empregado, o rendimento por viagem do cerco em Trindade é menor que o rendimento por viagem da pesca artesanal em alguns locais de água doce, como

Rio Grande (Castro e Begossi, 1996), Reservatório Billings (Alves da Silva *et al.*, 2009), Tietê (Maryuama *et al.*, 2009); ainda, muitíssimo menor, com relação a pesca industrial, como do peixe-porco (Ataliba *et al.*, 2009).

Outros cercos flutuantes em comunidades caiçaras do litoral de São Paulo

Cercos flutuantes podem ser observados na costa paulista ao viajar pela rodovia Rio-Santos. O cerco flutuante é um apetrecho de pesca, ou armadilha, incorporado à cultura caiçara, sendo uma arte-de-pesca de características passivas (onde o recurso vai de encontro ao aparelho). De acordo com Clauzet (2009) há necessidade de pagar a Capitania dos Portos pelo usufruto do ponto de pesca, sendo o pagamento renovado de quatro em quatro anos.

Clauzet e Barrella (2004) observam que o cerco flutuante surgiu em Ilhabela através de residentes pescadores japoneses em 1942, tendo sido levado para a Praia do Flamengo em Ubatuba. De acordo com esses autores, a rede de cerco flutuante permanece por 15 dias na água, sendo depois retirada e tratada com cascas de itiúca que tingem a rede, protegendo-a e tornando-a menos visível aos peixes. Mussolini (1980) *apud* Blank *et al.* (2009) observa que no Brasil, os cercos vieram com os imigrantes japoneses em 1920 para o Município de Ilhabela, São Paulo.

Plante e Breton (2005) observaram em Trindade que os pescadores que utilizam o cerco, bem como outras tecnologias, respeitam normas do direito consuetudinário locais. Essas regras costumeiras (regras locais ou *local rules* como encontrado na literatura) são muito comuns entre caiçaras em relação ao uso do espaço

aquático, conforme observado por Begossi (2004, 2006) em outras comunidades de pescadores da costa do Brasil.

Além de Trindade, RJ, cercos flutuantes são usados em diversas outras comunidades caiçaras (Tabela III), como na Ilha dos Búzios, RJ e na Praia do Bonete (Ilhabela), SP, na Enseada do Mar Virado (Clauzet, 2009) e em Picinguaba (Ubatuba), SP, no Toque toque (São Sebastião), SP, dentre outras regiões.

Na Ilha Anchieta, SP, oito cercos flutuantes permanecem com autorizações expedidas pela SUDEPE através da Portaria Nº 56 de 10/11/1983 (Blank *et al.* 2009). Esses autores observam que a pesca de cerco-flutuante está regida pelo Decreto-lei Nº 794, de 19 de Outubro de 1938 e Portaria Nº 395, de 23 de setembro de 1941, da Divisão de Caça e Pesca do Estado do Rio de Janeiro. Essa última regulamenta as malhas que são: mínimo de 8cm na ‘espia’ ou ‘caminho’, 4cm no ‘rodo’ e comprimento da ‘espia’ em 55m e ‘rodo’ em 65m.

Considerações Finais

O cerco flutuante, as unidades de conservação e a pesca artesanal caiçara

As unidades de conservação da região de Trindade, RJ, que afetam a pesca artesanal de alguma forma, são a Área de Preservação Ambiental -APA- Caiuçú, o Parque Nacional da Bocaina e a Estação Ecológica -ESEC- Tamoiós. São diversos os conflitos entre essas e o modo de vida caiçara, seja com relação ao cultivo da roça e produção de farinha de mandioca, seja com relação a pesca artesanal (Begossi, 1995; Begossi *et al.*, 2004, 2010). Os pescadores em geral desconhecem as unidades de conservação que os cercam, mas tem sentido a sua presença através das restrições impostas à pesca artesanal (Oliveira, 2010).

O cerco flutuante, desde que mantido da forma como é usado pelas comunidades caiçaras nos últimos 70 anos,

TABELA III
 LOCALIZAÇÃO DE ALGUNS CERCOS FLUTUANTES CAIÇARAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E REFERENCIAS DE ESTUDOS SOBRE A PESCA ARTESANAL CAIÇARA NESSAS REGIÕES

Comunidade	Local (ponto)	Referência
Ilha dos Búzios	Saco da Guanxuma	Begossi (1989, 1996)
Enseada do Mar Virado, Ubatuba	Ponta do Cedro	Clauzet (2009)
Trindade	Galeta	Begossi <i>et al.</i> (2010)
Ubatuba, Picinguaba	—	Begossi (1995)
Ilha Anchieta, Caraguatatuba	—	Blank <i>et al.</i> (2009)
Bonete, Ilhabela	—	Begossi (2004) Batistoni (2006) Clauzet e Barrella (2004)
Toque-Toque Pequeno, São Sebastião	—	Noffs (2004)



Figura 1. Cerco flutuante no Bonete, Ilhabela, SP - 2004.



Figura 2. Rede de cerco flutuante em Picin-guaba, SP - 2004.



Figura 3. Rede de cerco flutuante em Trinda-de, RJ - 2010.

assim como as outras tecnologias artesanais, possui retorno ou rendimento que proporcio-na diversidade de pescado para consumo e venda, bem como apresenta retorno típicos da pesca artesanal, onde ocorre relativo bai-xo esforço de pesca. Mantendo-se então a densidade atual, seria importante conciliar a conservação e a pesca artesanal caiçara, mantendo os cercos flutuantes já existentes nas comunidades de caiçaras ou pescadores artesanais.

É importante observar que em levantamento sobre pescadores artesanais realizado em 2009, estimou-se 60 os pesca-dores artesanais em Trindade (não estão in-cluídos os embarcados na pesca industrial, ou contratados). Entrevistou-se 21 pescado-res, com idade média de 40 anos, e renda média de R\$ 836,00. A maioria é nativa, re-presentada por 76% de pescadores que nas-ceram na própria comunidade de Trindade (Lopes, 2010).

Há diversas propostas que buscam integrar os caiçaras e contar com seu apoio e participação na conservação da Mata Atlântica. Essas propostas incluem sua participação como parataxonomistas (Begos-si *et al.*, 2008), como monitores de áreas de pesca para impedir a entrada dos grandes barcos de arrasto nas baías (Begossi *et al.*, 2010), no monitoramento de peixes recifais (Begossi *et al.*, 2010b), ou ainda através de um conjunto de serviços que venham a be-neficiar a biodiversidade usando-se os paga-mentos de serviços ambientais (Begossi *et al.*, 2011).

Os pescadores artesanais caiçaras de Trindade tem tido casos de lutas emblemáticas, como contra a instalação do complexo hoteleiro pela Adela-Brascan (1982); ou ainda em relação ao uso do espa-ço marinho, como para o cerco ou para ou-tras técnicas, respeitado em parte quando da criação da APA Cairuçu em 1984. Nesse caso, os pescadores artesanais conseguiram obter direitos exclusivos na pesca de cama-rão em uma parte marinha adjacente a zona protegida (Plante e Breton, 2005). Pesca-dores da região, como do Saco de Mamangá, instalaram vergalhões no estuário impedindo

a entrada dos grandes barcos de arrasto de camarão (Diegues, 2004). Desse modo, há inúmeras perspectivas que podem tornar os pescadores artesanais caiçaras, que suprem a diversidade de pescado consumido no sudes-te do Brasil, atores-chave nos processos de conservação do litoral sudeste.

Finaliza-se transcrevendo as conclusões de Blank *et al.* (2009), que re-alizaram estudo sobre os desembarques de cerco da Ilha Anchieta entre 1980 e 1985: “Para a pesca de pequena escala, a utiliza-ção de métodos passivos que mantêm os or-ganismos capturados vivos até o momento da despesca representam um fator de dife-renciação em relação a outras modalidades de pesca. A possibilidade de retirar apenas os indivíduos de maior valor comercial ou de maior tamanho, liberando vivos os que não tem aproveitamento, representa um ma-nejo ambientalmente recomendado. Por ser praticada por comunidades tradicionalmente engajadas na pesca artesanal, merece aten-ção em acordos internacionais de que o Bra-sil é signatário, como Agenda 21 (ECO-RIO 21, 1993) e Código de Conduta para a Pesca Responsável (FAO, 2000). A modalidade de cerco-flutuante mostrou ser um aparelho de pesca muito eficiente, capturando indivíduos de alto valor comercial” (Blank *et al.*, 2009).

AGRADECIMENTOS

A autora agradece a Ro-bson Dias Possidônio (Trindade) pela co-leta sistemática de dados sobre a pesca em Trindade, a Vinicius Nora pela digita-ção dos dados em Excel, aos financiamen-tos de projetos de pesquisa: FAPESP, temá-ticos, 2009/11154-3 e 2001/05263-2; IDRC (104519-004, IDRC RC/UNICAMP), e a bol-sa CNPq 151084/2009-2.

REFERÊNCIAS

- Adams C (2000) *Caiçaras na Mata Atlântica*. Anna-blume. São Paulo, Brasil. 337 pp.
- Alves da Silva MEP, Castro PMG Sumile L (2009) Levantamento da pesca e perfil socioeconômico dos pescadores artesanais profissionais no Reser-vatório Billings. *Bol. Inst. Pesca SP 35*: 531-543.

Ataliba CC, Castro PMG, Carneiro MH (2009) De-sembarques do peixe-porco *Balistes capriscus* capturado pela frota industrial do sudeste e sul do Brasil, com ênfase ao Estado de São Paulo. *Bol. Inst. Pesca SP 35*: 247-258.

Batistoni e Silva M (2006) *Consumo Alimentar na Comunidade Caiçara da Praia do Bonete, Ilha-bela, São Paulo*. Tese. UNICAMP. Campinas, Brasil. 110 pp.

Begossi A (1989) *Food Diversity and Choice, and Tech-nology in a Brazilian Fishing Community (Bú-zios Island, São Paulo State)*. These. University of California, Davis, EEUU. UMI#8919534, Ann Arbor, MI, EEUU. 223 pp.

Begossi A (1995) Fishing spots and sea tenure in Atlantic Forest coastal communities: incipient forms of local management. *Human Ecol.* 23: 387-406.

Begossi A (1996) Fishing activities and strategies at Búzios Island. Proc. World Fisheries Cong. (Ate-nas, Maio 1992). Em Meyer R, Zhang C, Wind-sor ML, McCay BJ, Hushak LJ, Muth RM *Fish-eries Resources and Utilization*. Oxford/IBH. Calcuta, India. pp.125-141.

Begossi A (1998) Cultural and ecological resilience among caiçaras of the Atlantic Forest and cabo-clos of the Amazon, Brazil. Em Berkes F, Folke C (Eds.) *Linking Social and Cultural Systems for Resilience*. Cambridge University Press. Cam-bridge, RU. pp. 129-157.

Begossi A (2004) *Relatório do Projeto Temático Et-noecologia do Mar e da Terra na Costa Paulista da Mata Atlântica: Áreas de Pesca e Uso dos Recursos Naturais*. FAPESP 01/05263-2. São Paulo, Brasil. 7 pp.

Begossi A (2006) The ethnoecology of *Caiçara* metapopulations (Atlantic Forest, Brazil): eco-logical concepts and questions. *J. Ethnobiol. Ethnomed.* 2: 40 www.ethnobiomed.com/con-tent/2/1/40

Begossi A (2006b) Temporal stability in fishing spots: conservation and co-management in Brazilian ar-tisanal coastal fisheries. *Ecol. Soc.* 11: 5 www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1

Begossi A (2010) O manejo da pesca artesanal. Em Begossi A, Lopes PF, Oliveira LEC, Nakano H (Eds.) *Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande*. Rima. São Carlos, Brasil. pp. 179-234.

Begossi A, Figueiredo JL (1995) Ethnoichthyology of southern coastal fishermen: cases from Búzios Island and Sepetiba bay (Brazil). *Bull. Mar. Sci.* 56: 682-689.

Begossi A, Hanazaki N, Peroni N (2000) Knowledge and use of biodiversity in Brazilian hot spots. *Env. Dev. Sustain.* 2: 177-193.

Begossi A, Hanazaki N, Tamashiro JY (2002) Medi-cinal plants and the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use and conservation. *Human Eco-logy 30*: 281-299.

- Begossi A, Leme A, Seixas CS, Castro F, Pezzuti J, Hanazaki N, Peroni N, Silvano, RAM (2004) *Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. Hucitec. São Paulo, Brasil. 332 pp.
- Begossi A, Clauzet M, Figueiredo JL, Garuana G, Lima RV, MacCord PF, Ramires M, Silva AL, Silvano RAM (2008) Are biological species and high-ranking categories real? A comparison of fish folk taxonomy in the Atlantic Forest and in the Amazon (Brazil). *Curr. Anthropol.* 49: 291-306.
- Begossi A, Lopes PF, Silvano RAM (2010) Some reef species in Brazil: fisheries and management perspectives. <http://seagrant.uaf.edu/conferences/2010/wakefield-ecosystems/index.php>
- Begossi A, Lopes PF, Oliveira LEC, Nakano H (2010b) *Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande*. Rima. São Carlos, Brasil. 202 pp.
- Begossi A, May PH, Lopes PF, Oliveira LEC, Vinha V, Silvano RAM (2011) Compensation for environmental services from artisanal fisheries in SE Brazil: Policy and technical strategies. *Ecol. Econ.* doi:10.1016/j.ecolecon.2011.09.008.
- Blank AG, Carneiro MH, Von Seckendorff W, Ostini S (2009) *A Pesca de Cerco-Flutuante na Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brazil*. Série Relatórios Técnicos N° 34. Instituto de Pesca. São Paulo, Brasil. 18 pp.
- Camargo E, Begossi A (2006) *Os diários de campo da Ilha dos Búzios*. Ed. Hucitec, São Paulo. 127 pp.
- Castro F de, Begossi A (1996) Fishing at Rio Grande: ecological niche and competition. *Human Ecol.* 24: 401-411.
- Clauzet M (2009) *Etnoictiologia de Pescadores Artesanais do Brasil*. Tese. UNICAMP. Campinas, Brasil. 157 pp.
- Clauzet M, Barrella W (2004) A pesca artesanal na Praia Grande do Bonete, Ubatuba, litoral norte, São Paulo. Em Diegues AC (Org.) *Enciclopédia Caiçara. Vol. I. O Olhar do Pesquisador*. Hucitec. São Paulo, Brasil. pp. 147-162.
- Diegues AC (1983) *Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar*. Atica. São Paulo, Brasil. 287 pp.
- Diegues AC (2004) A mudança como modelo cultural: o caso da cultura caiçara e a urbanização. Em Diegues AC (Org.) *Enciclopédia Caiçara. Vol. I. O Olhar do Pesquisador*. Hucitec. São Paulo, Brasil. pp. 21-48.
- Diegues AC (2004) História e memória caiçara. Em Diegues AC (Org.) *Enciclopédia Caiçara, Vol IV*. Hucitec. São Paulo, Brasil. pp. 29-41.
- FAO (2000) Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, 1995. 41 pp.
- Hanazaki N, Oliveira FC, Miranda TM, Peroni N (2009) Ethnobotany of artisanal fishers. Em Lopes P, Begossi A (Orgs.) *Current Trends in Human Ecology*. Newcastle: Cambridge Scholars. pp. 101-124.
- Lopes PF (2010) O pescador artesanal da Baía de Ilha Grande. Em Begossi A, Lopes PF, Oliveira LEC, Nakano H (Eds.) *Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande*. Rima. São Carlos, Brasil. pp. 15-72.
- Lopes PF, Begossi A (2008) Temporal changes in caiçara artisanal fishing and alternatives for management: a case study on the southeastern Brazilian coast. *Biota Neotrop.* 8: 2: www.biotaneotropica.org.br/v8n2/en/abstract?article+bn0070802
- Maryuama LS, Castro PMG, Paiva P (2009) Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil. *Bol. Inst. Pesca SP* 35: 61-81.
- Mussolini G (1980) *Ensaio de Antropologia Indígena e Caiçara*. Paz e Terra. Rio de Janeiro, Brasil. 290 pp.
- Noffis P (2004) Os caiçaras do Toque-Toque pequeno. Em Diegues AC (Org.) *Enciclopédia Caiçara. Vol. I. O Olhar Estrangeiro*. Hucitec. São Paulo, Brasil. pp. 274-296.
- Oliveira LEC (2010) A percepção da conservação na Baía de Ilha Grande. Em Begossi A, Lopes PF, Oliveira LEC, Nakano H (Eds.) *Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande*. Rima. São Carlos, Brasil. pp. 235-286.
- Plante S, Breton Y (2005) Espaço, pesca e turismo em Trindade. Em Diegues AC (Org.) *Enciclopédia Caiçara. Vol. III. O Olhar Estrangeiro*. Ed. Hucitec. São Paulo, Brasil. pp. 21-74.
- Peroni N, Kageyama PY, Begossi A (2007) Molecular differentiation, diversity, and folk classification of “sweet” and “bitter” cassava (*Manihot esculenta*) in Caiçara and Caboclo management systems (Brazil). *Genet. Resour. Crop Evol.* 55: 1333-1349.
- Peroni N, Begossi A, Hanazaki N (2008) Artisanal fishers' ethnobotany: from plant diversity use to agrobiodiversity. *Env. Dev. Sustain.* 10: 623-637.
- Seckendorff RW Von, Azevedo VG, Martins JK (2009) Sobre a Pesca construtiva da Arte-de-Pesca de Cerco Flutuante no Litoral Norte de São Paulo, Brasil. *Ser. Rel. Técnicos*, São Paulo, N° 40. 16 pp.
- Vasconcelos M, Diegues AC, Sales RR (2007) *Relatório Integrado: Diagnóstico da Pesca Artesanal no Brasil como Subsídio para o Fortalecimento Institucional da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca*. www.seap/conape/planejamento
- Willems E (2003) *A Ilha de Búzios* (em col. com G. Mussolini). Hucitec. São Paulo, Brasil. 185 pp.

THE ‘CERCO-FLUTANTE’ AND THE CAIÇARAS FROM THE NORTHERN COAST OF SÃO PAULO, WITH EMPHASIS IN FISHING AT TRINDADE, RJ

Alpina Begossi

SUMMARY

The ‘cerco flutuante’, a floating trap net, is used by the caiçaras from the southeastern coast of Brazil for artisanal fishing. This technique is part of a set of historical influences that formed the caiçara culture, and it was introduced in Brazil by the Japanese at the beginning of the last century. Fishing with floating nets occurs in Trindade, State of Rio de Janeiro coast, amongst other fishing devices, such as set gillnets, line, ripper jig, and ‘bate-bate’. For a pe-

riod of nine months fish landings were followed in Trindade, at the Praia do Meio and Rancho. The result of 112 fishing trips includes 70 trips (visits) to the cerco, capturing 1973kg of 35 species. The importance of caiçara fishing, which supports the diversity of fish for consumption and for commerce, as well as the participation of caiçaras in local processes of fishery management are important aspects in order to drive conservation processes in that coast.

LA JAULA FLOTANTE Y LOS NATIVOS DEL LITORAL NORTE DE SÃO PAULO, CON ÉNFASIS EN LA PESCA DE TRINDADE, RJ

Alpina Begossi

RESUMEN

La jaula flotante, trampa fija de pesca, es utilizada por nativos del litoral sureste de Brasil en la pesca artesanal. Esa técnica forma parte de un conjunto de influencias históricas que formó la cultura nativa y fue llevada para Brasil por los japoneses a comienzos del siglo pasado. La pesca con jaula flotante ocurre en Trindade, litoral del estado de Rio de Janeiro, entre otras formas de pesca, como la red de espera, línea, zangarillo y bate-bate. Durante nueve meses fue monitoreado el desembar-

que pesquero en dos puntos en Trindade, RJ, en la “Praia do Meio” e “Rancho”. Los resultados de 112 viajes muestran que 70 de ellos (63%) fueron realizados en visitas a las jaulas, capturando 1.973kg de pescado e 35 especies y/o grupo de especies. La importancia de la pesca artesanal nativa, manteniendo la diversidad de venta y consumo, así como la participación de los nativos en procesos de manejo son aspectos importantes en el sentido de desarrollar procesos de conservación en el litoral.