

MAURÍCIO DE CASTRO ROBERT

**Caracterização dos petrechos e embarcações
usados na pesca artesanal em parte do litoral sul do Paraná,
entre Guaratuba (PR) e Barra do Saí (SC).**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção de Grau de Bacharel.

Orientador Dr. Paulo de Tarso da Cunha Chaves.

Curitiba
2001

MAURÍCIO DE CASTRO ROBERT¹

**Caracterização dos petrechos e embarcações
usados na pesca artesanal em parte do litoral sul do Paraná,
entre Guaratuba (PR) e Barra do Saí (SC).**

Este trabalho é parte integrante do projeto
”A pesca artesanal na plataforma interna do estado do Paraná
entre Guaratuba e Barra do Saí: uma abordagem ictiológica e social.”.
Apoio financeiro **Fundação Araucária.**

Curitiba
2001

¹ Bolsista de iniciação científica CNPq.

ÍNDICE

RESUMO	1
INTRODUÇÃO	1
OBJETIVO	2
MATERIAL E MÉTODOS	2
RESULTADOS	3
1 Descrição das embarcações.....	3
1. 1 Canoas de madeira.....	4
1. 2 Canoas de fibra de vidro.....	4
1. 3 Bateirinhas.....	4
1. 4 Bateiras.....	5
1. 5 Botes.....	5
1. 6 Baleeiras (ou Barcos)	6
1. 7 Lanchas de alumínio.....	6
2 Descrição do petrechos.....	7
2. 1 Redes de arrasto de fundo com portas e com pranchas.....	8
2. 2 Rede de emalhar.....	11
2. 2. 1 Caceio boiado.....	12
2. 2. 2 Caceio de fundo.....	13
2. 2. 3 Caceio redondo ou caracol.....	14
2. 2. 4 Fundeio.....	15
2. 2. 5 Lanço batido.....	17
2. 2. 6 Lanço trolhado.....	17
2. 3 Tarrafa.....	17
2. 4 Gerival ou cambau.....	18
2. 5 Espinhel.....	19
2. 6 Linha de mão.....	19
2. 7 Puçá (com cabo)	19
2. 8 Puçá (sem cabo)	20
2. 9 Vara de molinete.....	20
3 Distribuição dos tipos de embarcações por comunidade.....	20
4 Comprimento médio (CM) das embarcações segundo a comunidade.....	21
5 Potência do motor das embarcações segundo a comunidade.....	22
6 Local de pesca.....	22
7 Distância da costa de operação das embarcações.....	23

8 Presença de itens acessórios nas embarcações.....	23
8. 1 Cabine.....	23
8. 2 Convés.....	23
8. 3 Geladeira.....	23
8. 4 Tangones.....	24
8. 5 Guincho.....	24
9 Uso dos diferentes tipos de petrechos.....	24
9. 1 Segundo a comunidade.....	24
9. 2 Segundo a embarcação.....	25
10 Parâmetros referentes as redes de arrasto segundo a comunidade.....	26
11 Dimensões das redes de emalhe.....	27
12 Tamanho de malha e diferentes usos da rede de emalhe segundo a comunidade	28
13 Tamanho de malha e dimensões das tarrafas segundo a comunidade.....	29
DISCUSSÃO.....	30
CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

RESUMO

Neste trabalho descrevem-se as embarcações e os petrechos utilizados pelos pescadores artesanais (profissionais) das quatro comunidades do litoral sul do Paraná (município de Guaratuba) e ainda da comunidade de Barra do Saí (município de Itapoá, extremo norte de Santa Catarina). Observações diretas e 54 entrevistas permitiram catalogar 7 tipos de embarcação (canoa de madeira, canoa de fibra de vidro, bateirinhas, bateiras, botes, baleeiras e lanchas de alumínio) e 8 aparelhos de captura (rede de arrasto de fundo com pranchas ou com portas, redes de emalhar – várias modalidades, tarrafa, gerival ou cambal, espinhel, linha de mão, puçá e vara). Dentre os acessórios possíveis das embarcações, destacam-se cabine, geladeira, tangones e guincho. As cinco comunidades, embora distribuídas em uma extensão de litoral de apenas 15 quilômetros, possuem características próprias em relação às embarcações e petrechos utilizados.

INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é composta por embarcações com menos de 20 toneladas de registro bruto atuando em águas interiores, estuarinas e costeiras (Haimovici, 1997).

Devido à grande extensão da costa brasileira um mesmo petrecho de pesca ou uma embarcação recebem diversas denominações, dependendo da localidade onde são utilizados. O petrecho conhecido como aviãozinho em Barra do Sul, SC difere do petrecho conhecido pelo mesmo nome em Laguna, Imaruí e Imbituba, SC (Branco & Rodrigues, 1998). Dentro do litoral do estado do Paraná um mesmo petrecho pode receber varias denominações (Loyola e Silva & Nakamura, 1975; Loyola e Silva *et al.*, 1977).

Trabalhos que envolvem a coleta de material biológico com pescaria citam em sua metodologia o nome dos petrechos utilizados para o mesmo. Por motivos de não se desviarem de seus objetivos estes trabalhos não descrevem todos os detalhes sobre os petrechos utilizados assim podendo gerar dúvidas sobre os petrechos.

Rosas (2000) cita espinhel e catueiro como sinônimos e não os descreve, Branco & Rodrigues (1998) os diferenciam, catueiro como sendo uma linha com vários anzóis e espinhel como sendo uma linha principal contendo linhas secundárias com anzóis. Corrêa (1987) cita pelo menos dezenove nomes de petrechos em seu trabalho sem descrevê-los, dentre eles arrastão de praia, arrasto de praia, arrastão de canoa, arrasto de canoa e arrasto de barco que parecem se tratar da mesma arte. Corrêa (1987) também cita em seu trabalho rede de caceio, rede de fundeio, rede de espera e rede de emalhar, as três primeiras são tipos de redes de emalhar usadas de maneiras distintas. Branco & Rodrigues (1998) descrevem rede de caça e malha como uma rede de emalhar que circunda o cardume e rede de volta como semelhante a rede de caça e malha mas não a

descrevem. Existem poucos trabalhos técnicos detalhados como os de Noel & Ben-Yami (1980) e Rosman (1980) que tratem especificamente de petrechos usados na pesca.

Vieira & Musick (1993) compararam as comunidades ictiofaunísticas da costa oeste do Atlântico, entre 40° N e 40° S de latitude. Para este trabalho os autores agruparam dados provenientes de uma mesma arte de pesca oriundos de diversas fontes. Para se poder agrupar dados de uma mesma arte é necessário ter conhecimento da nomenclatura utilizada em diferentes regiões para que não se agrupem dados provenientes de duas artes distintas com a mesma denominação e/ou para que se agrupem dados de uma mesma arte com denominações distintas.

Entre as embarcações também não existe um consenso sobre a denominação dos distintos tipos. Trabalhos que avaliam a atividade pesqueira num determinado local (Reis *et al.*, 1993; Haimovici & Mendonça, 1996 a; b) levam em conta os tipos de embarcações pois as mesmas podem explorar distintamente os estoques pesqueiros.

OBJETIVO

Visando diminuir confusões que surgem quando se comparam resultados oriundos de fontes distintas, por motivo de dúvidas na nomenclatura de aparelhos usados na pesca, o presente trabalho objetiva caracterizar e descrever embarcações e petrechos de pesca artesanal utilizados no litoral sul do estado do Paraná e norte de Santa Catarina. Deste modo, poderá servir como fonte de consulta onde estão catalogados e descritos os petrechos e embarcações bem como suas denominações regionais. Assim, este trabalho será de utilidade direta também para trabalhos em realização em nosso laboratório, que como este são parte integrante do projeto "A pesca artesanal na plataforma interna do estado do Paraná entre Guaratuba e Barra do Saí: uma abordagem ictiológica e social."

MATERIAL E MÉTODOS

A área estudada envolve um trecho com aproximadamente 15Km de extensão linear e três ambientes estuarinos: Baía de Guaratuba (PR), foz do Rio Saí-Guaçu

(divisa entre PR e SC) e foz do Rio Saí-Mirim (SC). Compreende o município de Guaratuba (PR) e parte norte do município de Itapoá (SC) (Fig.1). Nesta região encontram-se cinco comunidades pesqueiras artesanais nas localidades de Caieiras, Piçarras, Brejatuba e Coroados em Guaratuba, e Barra do Saí em Itapoá; todas elas operando intensamente no litoral sul do Paraná.

Para a descrição, caracterização e quantificação dos petrechos e embarcações usados na pesca artesanal na região estudada foram realizadas 54 entrevistas com os pescadores artesanais: 14 em Caieiras, 11 em Piçarras, 7 em Brejatuba, 9 em Coroados e 13 em Barra do Saí. No momento das entrevistas, alguns dos petrechos e embarcações de cada tipo foram fotografados e/ou desenhados.

RESULTADOS

1 Descrição das embarcações

A respeito das embarcações, houve uma certa sobreposição quanto às denominações por parte dos pescadores. As embarcações possuem entre si uma certa semelhança em suas formas, com exceção das canoas que são inconfundíveis. Uma mesma embarcação às vezes é denominada por pescadores distintos por denominações distintas em uma mesma comunidade. Então para podermos tratar os dados referentes as embarcações padronizamos os tipos de embarcações de acordo como a descrição a seguir. Para esta classificação utilizamos as denominações mais usadas pelos pescadores. Comentaremos também outras denominações usadas pelos pescadores.

Itens acessórios que não são encontrados em todos os tipos de embarcações, como cabine, convés, geladeira, tangones e guincho, serão discutidos posteriormente. O tangones (chamado também de tangone e trangone pelos pescadores) são duas hastes de madeira ou ferro presas obliquamente às laterais da embarcação com objetivo de em cada haste se adaptar uma rede de arrasto (Fig. 2 e 3). O guincho consiste de um conjunto de polias que são acionadas pelo motor da embarcação com objetivo de recolher a rede de arrasto; em um bote em Caieiras era usado um diferencial de automóvel (Opala) em seu guincho (Fig. 4).

1. 1 Canoas de madeira

São monóxilas, ou seja, confeccionadas a partir de uma tora única escavada. Possuem motor de centro, proa fina ou “bicuda” e popa reta ou cortada (Fig. 5). O fundo é em “V”, ou seja, aquilhado (com quilha). São controladas por um leme em sua popa que é acionado por cordas. Não possuem cabine, convés e guincho. Tangones apenas foi constatado em algumas canoas de madeira de Barra do Saí. O comprimento das canoas de madeira, em todas as comunidades, variou de 6,4m a 10m (Média=7,7m. Desvio padrão amostral=0,9m. n=19.). A largura destas embarcações variou de 0,9m a 1,8m (Média=1,2m. Desvio=0,2m. n=19). A potência do motor variou de 11hp a 24hp (Média=20,4hp. Desvio=4,4hp. n=19.).

1. 2 Canoas de fibra de vidro

Possuem forma semelhante à da canoa de madeira (Fig. 6). Possuem proa bicuda, popa reta, motor de centro, leme e fundo em “V”. Não possuem cabine, convés, geladeira e guincho, nenhuma amostrada possuía tangones. Diferem basicamente da canoa de madeira apenas por serem confeccionadas em fibra de vidro com resina. Segundo os pescadores que a possuem, estas canoas de fibra, apesar de serem mais caras, têm maior durabilidade que as de madeira. O comprimento das canoas de fibra, em todas as comunidades, variou de 8m a 9m (Média=8,4m. Desvio padrão amostral=0,5m. n=3.). A largura destas embarcações variou de 1,1m a 1,5m (Média=1,3m. Desvio=0,2m. n=3). A potência do motor variou de 11hp a 24hp (Média=19,7hp. Desvio=7,5hp. n=3.).

1. 3 Bateirinhas

São embarcações pequenas confeccionadas de madeira ou compensado. Possuem proa bicuda e popa reta (Fig. 7a). São propulsionadas usualmente a remo, com exceção de uma bateirinha encontrada em Coroados, que possuía um motor de popa de 3,3hp de potência (Fig. 7b). Possuem o fundo chato, ou seja, plano sem quilha. Por serem pequenas e em sua maioria não possuem motor, são utilizadas como embarcações complementares em auxílio a outras embarcações motorizadas na pesca dentro da Baía de Guaratuba, ou são utilizadas dentro dos rios por pescadores que não possuem outras embarcações, ou como embarcações salva-vidas levadas dentro de embarcações de grande porte (acima de 10m de comprimento, segundo um pescador). Não possuem cabine, convés, geladeira, tangones e guincho. O comprimento das

bateirinhas, em todas as comunidades, variou de 3,5m a 5m (Média=4,3m. Desvio padrão amostral=0,7m. n=5.). A largura destas embarcações variou de 0,8m a 1,1m (Média=1m. Desvio=0,1m. n=5). As bateirinhas também são chamadas de bateiras e de caíco por alguns pescadores.

1. 4 Bateiras

São confeccionadas em tábuas de madeira que podem ser encaixadas na mesma linha, sendo denominadas de lisas, ou podem ser imbricadas, encaixadas sobrepostas umas sobre as outras, como um telhado, sendo chamadas de escamadas (Fig. 2). São embarcações com motor de centro, leme, proa e popa bicudas, sem cabine, convés e geladeira, possuem o fundo chato. Podem possuir tangones e guincho. Apenas um pescador que possui uma bateira sem tangones e sem guincho foi entrevistado em Caieiras, esta bateira tem 8,2m de comprimento, 1,8m de largura e motor com 11hp de potência. Dentre todas as comunidades visitadas para as entrevistas, apenas em Caieiras foram observadas bateiras, e foi constatado visualmente que existiam nesta comunidade bateiras com dimensões maiores que as da bateira citada anteriormente que possuem tangones e guincho. As dimensões das bateiras observadas visualmente se equivalem às dos botes.

O nome bateira, de acordo com alguns pescadores, vem do fato desta embarcação ficar batendo seu fundo chato na água quando em movimento. Porém encontramos pescadores que possuíam embarcações com fundo em “V” e as denominavam de bateiras. Alguns pescadores dizem que uma bateira não possui motor e é menor que um bote. O pescador que possuía a embarcação bateira em Caieiras, com fundo chato e proa e popa bicudas, a denominou de bateira tipo baleeira dizendo que uma baleeira teria proa e popa bicudas, mas não fundo chato, e comentou que bote e bateira para a Capitania dos Portos são sinônimos e que estas sendo menores que 10 m de comprimento são classificadas como “embarcações pequenas”. Outros pescadores dizem que bateira é uma embarcação que possui o fundo chato independentemente de ter ou não ter motor e ter popa bicuda ou reta.

1. 5 Botes

São embarcações confeccionadas com tábuas, todas as amostradas eram lisas, possuem motor de centro e leme (Fig. 3 e 8). Podem possuir fundo em “V” ou fundo chato e possuem proa fina e popa reta. Não possuem cabine (casaria), convés e

geladeira, algumas possuem toldo de plástico ou lona para proteção contra o sol e chuva (Fig. 9). Muitas possuem tangones e guincho. O comprimento dos botes, em todas as comunidades, variou de 7m a 10m (Média=8,2m. Desvio padrão amostral=0,8m. n=12.). A largura destas embarcações variou de 1,4m a 3m (Média=2,2m. Desvio=0,4m. n=12.). A potência do motor variou de 9hp a 36hp (Média=21,5hp. Desvio=7,4hp. n=13.).

Alguns pescadores denominam embarcações com cabine, convés, fundo em “V”, proa bicuda e popa reta de bote com cabine ou apenas bote, e embarcações com as mesmas características, exceto a cabine e o convés, de bote de boca aberta. Outro disse que se colocar em um bote uma cabine este virará um barco.

1. 6 Baleeiras (ou Barcos)

São embarcações de maior porte confeccionadas com tábuas de madeira, em sua maioria lisas, possuem o fundo em “V”, com motor de centro e leme, proa fina e popa reta ou fina, todas possuem cabine, convés, tangones e guincho (Fig. 10). Muitas possuem geladeira e banheiro. O comprimento das baleeiras, em todas as comunidades, variou de 8,5m a 13m (Média=10,8m. Desvio padrão amostral=1,3m. n=14). A largura destas embarcações variou de 2,4m a 4m (Média=3,2m. Desvio=0,6m. n=14). A potência do motor variou de 22hp a 115hp (Média=79hp. Desvio=36,6hp. n=14.).

De acordo com alguns pescadores, uma baleeira possui proa e poupa bicudas, mesmo tendo o fundo chato. Um pescador comentou que embarcações maiores que 10m e menores que 16m de comprimento seriam baleeiras, as maiores que 16m seriam barcos e que o termo baleeira é mais usado na região sul do Brasil. Outro pescador também usou uma classificação similar: barcos teriam mais de 16 metros de comprimento, baleeiras estariam entre 16 e 10 metros, botes seriam menores que 10 metros de comprimento, mesmo possuindo cabine.

1. 7 Lanchas de alumínio

Embarcações confeccionadas em alumínio, propulsionadas a motor de popa, possuem o fundo chato, proa bicuda e popa reta (Fig.11). Não possuem cabine, convés, geladeira, guincho e tangones. Apenas uma lancha de alumínio foi vista em Caieiras, esta possui 6m de comprimento, 1,2m de largura e motor de popa com 15hp.

2 Descrição do petrechos

Dentre os petrechos encontrados, rede de arrasto, rede de emalhar, tarrafa, espinhel, linha de mão, gerival, puçá com cabo, puçá sem cabo e vara de molinete, apenas o segundo obteve usos mais variados. Na descrição dos distintos petrechos são citados os nomes populares dos pescados capturados em cada modalidade, e o nome científico e/ou grupo de cada pescado é exposto na tabela 1.

Tabela 1. Nome científico ou grupo a que pertencem os pescados (citados pelos pescadores) que são capturados com os distintos petrechos.

Pescados citados (nome popular)	Nome científico ou grupo
Anchova	POMATOMIDAE
Badejo	<i>Mycteroperca</i> spp, SERRANIDAE
Bagre	ARIIDAE
Barrigudinhos	POECILIDAE
Bembeca ou membeca	<i>Cynoscion</i> spp, SCIAENIDAE
Betara	<i>Menticirrhus</i> spp, SCIAENIDAE
Cação anjo	<i>Squatina argentina</i> , SQUATINIDAE
Cação cabeça chata	<i>Carcharhinus leucas</i> , CARCHARHINIDAE
Cação galha preta	<i>Carcharhinus limbatus</i> , CARCHARHINIDAE
Cação mangona	<i>Odontaspis taurus</i> , ODONTASPIDIDAE
Cação salteador	ELASMOBRANCHII
Camarão branco	<i>Penaeus schmitti</i> ¹
Camarão ferrinho	DECAPODA
Camarão pistola	<i>Penaeus schmitti</i> e <i>Farfantepenaeus</i> spp (exemplares de grande porte) ¹
Camarão rosa	<i>Farfantepenaeus</i> spp ¹
Camarão sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> ¹
Camarão vermelho	DECAPODA
Camarões-ferro	DECAPODA
Caranha	LUTJANIDAE
Caratinga	<i>Eugerres brasiliensis</i> , GERREIDAE
Cavala	SCOMBRIDAE
Cavalinha	SCOMBRIDAE
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i> , SCIAENIDAE
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> , CORYPHAENIDAE
Escrivão	<i>Gerres</i> spp (sinonímia <i>Eucinostomus</i> spp), GERREIDAE
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> , TRICHIURIDAE
Garoupa	<i>Epinephelus</i> spp, SERRANIDAE
Linguado	<i>Paralichthys</i> spp, PARALICHTHYIDAE
Manjuba ou manjuva	ENGRAULIDAE
Miraguaia	<i>Pogonias cromis</i> , SCIAENIDAE
Oveva	<i>Larimus breviceps</i> , SCIAENIDAE
Parabiju	TELEOSTEI
Parati	<i>Mugil</i> spp, MUGILIDAE
Paru	<i>Chaetodipterus faber</i> , EPHIPPIDIDAE
Pescada	SCIAENIDAE
Pescada amarela	<i>Cynoscion acoupa</i> , SCIAENIDAE
Pescada branca	<i>Cynoscion leiarchus</i> , SCIAENIDAE
Pescadinha	<i>Isopisthus parvipinnis</i> , SCIAENIDAE
Raia viola	<i>Rhinobatos</i> spp, RHINOBATIDAE
Robalo	<i>Centropomus</i> spp, CENTROPOMIDAE
Saltera	<i>Oligoplites</i> spp, CARANGIDAE
Sardinha	CLUPEIDAE
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> , SCOMBRIDAE
Tainha	<i>Mugil platanus</i> , MUGILIDAE

¹ Comunicação pessoal com a bióloga Adriana Rickli, Curso de Pós Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

2. 1 Redes de arrasto de fundo com portas e com pranchas.

Também chamadas pelos pescadores de camarão (todas as comunidades), rede de camarão (todas as comunidades), arrastão (Piçarras e Barra do Saí), puçá (Barra do Saí). As redes usadas em arrasto com pranchas e arrasto com portas possuem a mesma forma (Fig. 12). São redes cônicas arrastadas ao fundo e puxadas por embarcação. As pranchas e as portas diferenciam-se principalmente no tamanho. As pranchas (Fig. 13) são menores e por consequência são usadas com redes de arrasto menores e embarcações menores, não são vazadas, ou seja, as tábuas são ajustadas a formar uma prancha sem espaços entre as tábuas, a alça metálica (brinco) que a prende ao cabo que a puxa é construída com cabos de ferro encurvados e soldados. As portas (Fig. 14) são maiores e confeccionadas com espaços entre as tábuas, e são presas aos cabos que as puxam por correntes. São usadas duas pranchas ou duas portas em cada rede. Cada porta (ou prancha) possui em sua parte inferior uma lâmina de ferro (sapata) que a mantém encostada e em perpendicular ao substrato, evitando que a madeira flutue, além da sapata possuir sua porção anterior encurvada para cima diminuindo o atrito com a areia, impede o desgaste da madeira (Fig. 13 e 14). Cada porta (ou prancha) em sua parte posterior é presa por duas cordas que são prolongamentos da parte superior e inferior da manga (ou asa) da rede, o espaço entre a manga da rede e a porta (ou prancha) é de cerca de 50cm (Fig. 12, 13 e 14). Em uma de suas laterais a porta (ou prancha) é presa a um cabo, através do brinco em pranchas (ou correntes em portas), este cabo é puxado pela embarcação (Fig. 12, 13 e 14). O comprimento dos cabos que puxam as portas (ou pranchas) são variáveis, segundo os pescadores, variam em função da profundidade em que o arrasto é feito. As portas (ou as pranchas) têm função de manter a rede aberta. Com o movimento da embarcação puxando as portas (ou as pranchas) a água que flui pelo lado onde o cabo é preso o faz com menor velocidade devido à maior resistência, e por conseguinte cria uma área de maior pressão que empurra a porta (ou a prancha) no sentido do lado que não contém o cabo (que possui menor pressão).

A rede de arrasto é confeccionada com diversos panos planos, costurados de forma a modelá-la em um formato cônico, de funil. Basicamente é dividida em três partes: mangas ou asas, corpo e ensacador. As mangas consistem de 2 projeções laterais oriundas da boca do corpo da rede; as mangas ficam perpendiculares e em suas porções inferiores encostadas ao substrato durante o uso, direcionando os pescados para dentro do corpo. O corpo consiste de uma parte cônica que diminui seu diâmetro de sua parte anterior (boca) à sua parte posterior (que se liga ao ensacador) concentrando e

direcionando os pescados ao ensacador. A parte superior da boca geralmente possui bóias (também chamadas de cortiças) para auxiliar a abertura da boca e também fica mais próxima da parte anterior da rede que a parte inferior da boca. A parte inferior da boca possui chumbos envoltos à corda para mantê-la no fundo. A quantidade de bóias, segundo alguns pescadores, controla a abertura da boca. Para camarão branco, que segundo os pescadores é mais “boiado” ou pelágico, usa-se a boca mais aberta, usualmente três bóias, e para camarão sete-barbas, que segundo os pescadores é mais de fundo, usa-se a boca menos aberta, uma bóia ou com ausência bóias. A rede de arrasto usada com objetivo de capturar camarão branco (chamada de manga redonda em Barra do Saí), segundo pescadores, também é mais “adiantada” que a rede de arrasto que objetiva a captura de camarão sete-barbas (chamada de manga seca em Barra do Saí), ou seja, a parte superior da boca fica mais próxima da parte anterior da rede que a parte superior da rede usada para o camarão sete-barbas, e explicam que o motivo para a rede ser adelantada é que o camarão branco nada mais alto que o sete barbas quando tenta fugir no momento da operação da rede e assim escaparia menos desse modo. Geralmente as redes de arrasto maiores são usadas com três bóias com objetivo de capturar camarão branco, e redes menores com uma ou nenhuma bóia objetivando o camarão sete-barbas, porém as duas espécies de camarões são capturadas em ambas as redes. O ensacador é um prolongamento do corpo onde o pescado se concentra, por isto geralmente possui malha menor que a das outras partes da rede, para evitar que o pescado escape por entre a malha. Em sua porção posterior, o ensacador possui uma abertura para facilitar a retirada do pescado contido em seu interior, mas quando a rede está em funcionamento esta abertura é fechada por uma corda amarrada.

As embarcações que utilizam rede de arrasto podem operar apenas uma rede (Fig. 12b), ou com auxílio do tangones, duas redes. No caso do uso do tangones, os cabos que puxam cada rede são emendados, formando uma tesoura. Nesta emenda a tesoura é amarrada a um cabo chamado de real, que é puxado pela embarcação (Fig. 12c).

Os panos das mangas e da parte superior do corpo da rede são feitos de linhas de nylon maciças que os pescadores denominam de nylon plástico ou plástico. A parte inferior do corpo e o ensacador na maioria dos casos são confeccionados de cordões plásticos que os pescadores denominam de nylon seda, de seda ou de nylon cipo. As vezes o fundo da rede e o ensacador são de nylon maciço ou toda a rede é feita de nylon seda (Fig. 15a e 15b).

O tamanho de malha entre nós opostos, encontrado em redes de arrasto de fundo com pranchas em todas as comunidades, no corpo foi: 2cm, 2,5cm, 3cm, 3,5cm, 4cm, 5cm, 6cm e 8cm; e no ensacador foi: 1cm, 2cm, 2,5cm, 3cm, 3,5cm, 4cm, 5cm e 6cm. O tamanho de malha entre nós opostos, encontrado em redes de arrasto de fundo com portas em todas as comunidades, no corpo foi: 1,5cm, 2cm, 2,5cm, 3cm, 3,5cm, 4cm, 4,5cm, 5cm, 7cm e 8cm; e no ensacador foi: 1,5cm, 2cm, 2,5cm, 3cm, 4cm e 5cm. A distância de uma extremidade a outra da asa, em redes arrasto de fundo com pranchas variou de 3,5m a 12m e em redes de arrasto de fundo com portas variou de 5,5m a 16m. A altura da boca, em redes arrasto de fundo com pranchas variou de 0,4m a 3m e em redes de arrasto de fundo com portas variou de 0,5m a 3m. A distância da boca ao ensacador, em redes arrasto de fundo com pranchas variou de 2m a 15m e em redes de arrasto de fundo com portas variou de 6m a 24m. O comprimento das pranchas variou de 0,36m a 0,9m e o comprimento das portas variou de 0,57m a 1,8m. A altura das pranchas variou de 0,2m a 0,6m e a altura das portas variou de 0,43m a 0,75m. A massa das pranchas variou de 11Kg a 20Kg e a massa das portas variou de 12Kg a 75Kg. O cabo que puxa as redes de arrasto, em redes arrasto de fundo com pranchas variou de 40m a 129m e em redes de arrasto de fundo com portas variou de 45m a 180m. Os pescados citados, pelos pescadores, que são capturados em rede de arrasto são: em rede de arrasto de fundo com pranchas, camarão branco, camarão pistola, camarão sete-barbas, mistura (denominação dada à várias espécies de peixes pequenos de pouco valor comercial e a espécimes pequenos de espécies de valor comercial) e siri; e em arrasto de fundo com portas, camarão branco, camarão ferrinho, camarão pistola, camarão rosa, camarão sete-barbas, camarão vermelho, lula e mistura. As frequências de citação dos pescados que são capturados com esta arte de pesca nas duas distintas modalidades são mostradas na tabela 2. Muitos dos pescadores que pescam com arrasto de fundo com pranchas declaram não descartar a mistura, fato este comprovado nos mercados de peixe de Barra do Saí e Brejatuba, onde a mistura é comercializada a baixos preços. Muitos dos pescadores de Piçarras, que possuem baleeiras equipadas com tangones, declaram que descartam a mistura.

Tabela 2. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados em rede de arrasto de fundo com **pranchas** e arrasto de fundo com **portas**. N=número total de pescadores entrevistados.

	Prancha	Porta
N	28	22
Camarão branco	34,7	42
Camarão ferrinho	-	2
Camarão pistola	1,3	2
Camarão rosa	-	4
Camarão sete-barbas	37,3	40
Camarão vermelho	-	2
Lula	-	2
Mistura	25,3	6
Siri	1,3	-

2. 2 Rede de emalhar

A rede de emalhar também é chamada de rede de emalhe e rede de peixe. É composta por simples panos retangulares planos que variam de 35m a 100m de comprimento. A malha destes panos é confeccionada com linha de nylon maciça. Os pescadores compram os panos prontos, apenas os emendam montando a rede. Em suas faces superior e inferior os panos são costurados a cordas plásticas. A rede é sempre utilizada em posição vertical, perpendicular ao plano da superfície da água. Mantém-se nesta posição devido às bóias presas na corda da face superior e a pesos de chumbo embutidos na corda de sua face inferior (Fig. 16, 17, 18, 19 e 20). Os panos são emendados um a um por suas faces laterais para aumentar a área de ação da rede. Nas extremidades laterais da rede (composta por diversos panos emendados) as cordas das faces superior e inferior ultrapassam a extremidade lateral da mesma, muitas vezes estas cordas são amarradas e chamadas pelos pescadores de **tesoura**, **calão** ou **transpasso** (Fig. 16a, 16b, 17a, 17c, 18 e 20b). A cada tesoura, ou a cada corda da face superior ou a da face inferior é amarrada uma bóia de isopor (através de uma corda) que contém uma haste de bambu ou similar que em sua porção emersa possui uma bandeira e em sua parte imersa um peso de cimento, este conjunto é chamado pelos pescadores de **bóia**, **bandeira** ou **espia** (Fig. 16, 17, 18, 19, 20 e 21). A rede de emalhar é utilizada de várias formas dependendo do objetivo da pesca. Em todas as comunidades foram encontrados 18 tamanhos de malha distintos variando de 5cm entre nós postos a 40cm entre nós opostos. As malhas encontradas, entre nós opostos, foram: 5cm, 5,5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 10cm, 11cm, 12cm, 14cm, 16cm, 18cm, 20cm, 22cm, 24cm, 30cm, 32cm, 36cm e 40cm. Alguns poucos pescadores usam panos de malhas variadas em uma mesma rede mas a maioria usa panos de mesma malha em cada rede. Em todas

comunidades a altura da rede de emalhe variou de 1m a 11m e o comprimento variou de 150m a 9000m.

2. 2. 1 Caceio boiado

Neste uso a rede de emalhe é solta no mar em linha reta e fica à deriva das correntes, daí o nome caceio pois a rede se move “caçando os peixes”. O nome boiado vem do fato da face superior da rede ficar na superfície, pois a corda desta face possui bóias em quantidade suficiente para erguer todo peso da rede (Fig.16a, 16b e 16c). As espias são usadas para a localização da rede. Como a rede fica à deriva, os pescadores não podem se afastar muito delas com risco de perdê-las. A rede fica operando no mar por cerca de duas horas antes da sua retirada. A espia pode ser ligada através de uma corda a tesoura da rede (Fig. 16a e 16b) ou a corda superior da rede (Fig. 16c). Alguns pescadores usam pedras ou tijolos (poitas), presas à tesoura através de uma corda, que segundo eles, não tem peso suficiente para imobilizar a rede (a rede continuaria móvel caçando os pescados) mas impedem que a mesma se enrole quando armada em local de forte corrente (Fig.16b). O estilo mostrado na figura 16a foi constatado em Caieiras e Brejatuba, o estilo mostrado na figura 16b foi constatado em Caieiras e o estilo mostrado na figura 16c foi constatado em Coroados. Apenas foram constatadas as malhas 11cm e 12cm entre nós opostos para caceio boiado. O comprimento da rede variou de 240m a 2000m. As frequências de citação dos pescados que são capturados com esta arte de pesca nas duas distintas malhas são mostradas na tabela 3. Os pescados citados, pelos pescadores, que são capturados em todas as malhas de caceio boiado são: anchova, cação , cavala, corvina, miraguaia, paru, saltera e tainha.

Tabela 3. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados em rede de emalhar sendo usada como **caceio boiado**. Malha em cm entre nós opostos. \underline{N} =número total de pescadores entrevistados.

Malha	11	12
\underline{N}	4	1
Anchova	-	25,0
Cação	11,1	-
Cavala	33,3	25,0
Corvina	11,1	-
Miraguaia	-	25,0
Paru	-	25,0
Saltera	33,3	-
Tainha	11,1	-

2. 2. 2 Caceio de fundo

No caceio de fundo a rede também é solta no mar em linha reta e fica à deriva, porém suas bóias não são suficientes para mantê-la na superfície, o são apenas para mantê-la em perpendicular em relação ao nível da água (Fig. 17a, 17b e 17c). A rede fica “caçando no fundo”. Também são usadas espias para localização da rede que podem ser presas à tesoura (Fig. 17a e 17c) ou à corda inferior (Fig. 17b), e alguns pescadores também usam poitas para evitar o enrolamento da rede (Fig. 17b e 17c). O estilo mostrado na figura 17a foi constatado em Caieiras e Brejatuba, o estilo mostrado na figura 17b em Coroados e o estilo mostrado na figura 17c em Caieiras, em Piçarras desconhecemos o estilo. A rede de caceio de fundo, após armada, fica à deriva por algumas horas sob vigilância dos pescadores e posteriormente é recolhida para retirada dos pescados emalhados. Foram constatadas as malhas 5cm, 6cm, 7cm, 10cm, 11cm, 12cm, 14cm, e 18cm entre nós opostos para caceio de fundo. O comprimento da rede variou de 150m a 2000m. As frequências de citação dos pescados que são capturados com esta arte de pesca nas distintas malhas são mostradas na tabela 4. Os pescados citados, pelos pescadores, que são capturados em todas as malhas de caceio fundo são: bagre, bembeca, betara, camarão, camarão branco, cavala, cavalinha, corvina, linguado, mistura, pescada, pescada branca, pescadinha, robalo e saltera.

Tabela 4. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados em rede de emalhar sendo usada como **caceio de fundo**. Malha em cm entre nós opostos. N =número total de pescadores entrevistados.

Malha	5	6	7	10	11	12	14	18
N	4	4	2	1	1	1	1	2
Bagre	-	-	-	-	-	-	-	33,3
Bembeca	8,3	33,3	-	-	-	33,3	20,0	-
Betara	8,3	-	40,0	-	-	33,3	20,0	-
Camarão	-	-	-	-	100,0	-	-	-
Camarão branco	33,3	11,1	-	-	-	-	-	-
Cavala	-	-	-	20,0	-	-	-	-
Cavalinha	8,3	-	-	-	-	-	-	-
Corvina	-	-	-	20,0	-	-	20,0	-
Linguado	-	-	-	-	-	-	-	33,3
Mistura	33,3	33,3	-	-	-	-	-	-
Pescada	-	-	20,0	-	-	33,3	20,0	-
Pescada branca	-	11,1	-	20,0	-	-	-	-
Pescadinha	8,3	11,1	20,0	-	-	-	-	-
Robalo	-	-	20,0	20,0	-	-	-	-
Saltera	-	-	-	20,0	-	-	20,0	-

2. 2. 3 Caceio redondo ou caracol

O caceio caracol é feito no fundo (Fig. 18). A rede primeiramente é lançada ao mar em linha reta como nos casos anteriores, posteriormente ao lance a rede começa a ser puxada com auxílio da embarcação por uma de suas extremidades formando uma semi-circunferência (cerco), neste momento segundo os pescadores a rede está caçando. Logo depois de formada a semi-circunferência, a rede é recolhida pela extremidade que a embarcação puxou no momento do cerco. Esta mesma extremidade contém uma corda, chamada de real por alguns pescadores que é presa a uma tesoura. Entre a tesoura e a rede existe uma vara de madeira que aparentemente objetiva evitar o enrolamento da rede no momento em que é puxada pela embarcação. Também existe uma pedra amarrada na corda inferior da rede, entre a rede e a vara, que segundo os pescadores serve para manter a rede no fundo quando puxada pela embarcação, e uma espia amarrada por uma corda que é presa à parte superior da vara. A extremidade livre da rede não possui tesoura, apenas uma pedra amarrada na corda inferior e uma espia amarrada na corda superior. O conjunto vara, tesoura e pedra é chamado de cambau. A operação deste caceio, segundo pescadores, leva cerca de 20 minutos. Apenas foram constatadas as malhas 5cm, 5,5cm, 6cm e 14cm entre nós opostos para caceio boiado. O comprimento das redes variou de 200m a 560m. As frequências de citação dos pescados que são capturados com esta arte de pesca nas distintas malhas são mostradas na tabela 5. Os pescados citados, pelos pescadores, que são capturados em todas as malhas de caceio caracol são: bembeca, betara, camarão branco, espada, mistura, pescada e pescadinha.

Tabela 5. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados em rede de emalhar sendo usada como **caceio caracol**. Malha em cm entre nós opostos. N=número total de pescadores entrevistados.

Malha	5	5,5	6	14
<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>1</u>
Bembeca	33,3	25,0	22,2	-
Betara	-	-	11,1	50,0
Camarão branco	33,3	25,0	22,2	-
Espada	-	25,0	-	-
Mistura	33,3	25,0	22,2	-
Pescada	-	-	11,1	50,0
Pescadinha	-	-	11,1	-

2. 2. 4 Fundeio

Neste caso a rede também é solta no mar em linha reta e fica no fundo devido às bóias não sustentarem o peso da rede. Além disto são impedidas de movimentarem-se por correntes de água pelo fato de estarem fixadas ao substrato por pedras pesadas ou mais comumente por âncoras de ferro chamadas de **ferro, âncora, poita, fateixa** ou **grateia** (Fig. 19a, 19c, 19d, 19e, 20 e 22). Alguns pescadores denominaram o conjunto (âncora + espia) de fateixa. Nas extremidades da rede cada âncora é fixada através da corda inferior e superior (tesoura) (Fig. 20b) ou da corda inferior da rede (Fig. 20a e 20c). A espia pode ser presa à âncora (Fig. 20b e 20c) ou à corda superior da rede (Fig. 20a). Encontramos os modos de fixação das âncoras às redes mostrados nas figuras: 20a em Brejatuba; 20b em Brejatuba, Caieiras e Coroados; e 20c em Barra do Saí e Coroados; desconhecemos os modos usados em Piçarras. As espias também são colocadas em cerca de cada 800m de rede (a cada 10 panos ou **parcela**, segundo os pescadores), elas tem função de marcar a localização da rede evitando seu extravio por outras embarcações que venham operar redes de arrasto no local. Para a fixação das espias foram encontradas três maneiras distintas: 1- são colocadas cordas oblíquas no pano da rede que são presas na corda superior e inferior da rede e a corda que se prende à bóia é presa a todo o pano de baixo a cima em perpendicular, encontrado em Brejatuba, Caieiras e Coroados (Fig. 19a); 2- a corda que se prende à espia é fixada apenas na corda superior da rede, encontrado em Barra do Saí (Fig 19b); e 3- a corda que se prende à espia é fixada apenas na corda inferior da rede com auxílio de outro pedaço de corda preso paralelamente à corda inferior da rede, encontrado em Barra do Saí (Fig.19c). Alguns pescadores dizem que redes muito longas se enrolam facilmente então emendam redes menores através das tesouras de suas extremidades (Coroados) (Fig. 19d) ou de suas cordas inferiores de suas extremidades (Coroados) (Fig. 19e), ambos casos com uma espia presa a âncora entre as redes. Os pescadores depois de armarem a rede para fundeio em geral a deixam no mar por várias semanas, só a trazem em terra para limpá-la, e efetuam a colheita dos pescados emalhados uma vez por dia. Em Barra do Saí muitos pescadores recolhem as redes de fundeio todas as sextas feiras por motivo de sua religião Adventista não permitir o trabalho no sábado. Redes com malha de 5cm entre nós opostos por terem a linha de sua malha delgada não são utilizadas para serem deixadas no mar pois, segundo um pescador de Brejatuba, siris a danificam. Um pescador não usava espia em sua rede de fundeio dentro da Baía de Guaratuba: esta era presa à praia por uma corda amarrada na âncora, e entre a tesoura e

a rede havia uma haste de madeira presa em cima pela corda da parte superior da rede e em baixo pela corda inferior da rede. Foram constatadas as malhas 7cm, 10cm, 11cm, 12cm, 14cm, 16cm, 18cm, 20cm, 22cm, 24cm, 30cm, 32cm, 36cm e 40cm entre nós opostos para fundeio. O comprimento da rede variou de 240m a 9000m. As frequências de citação dos pescados que são capturados com esta arte de pesca nas distintas malhas são mostradas na tabela 6. Os pescados citados, pelos pescadores, que são capturados em todas as malhas de fundeio são: anchova, bagre, bembeca, betara, cação, cação anjo, cação cabeça chata, cação galha preta, cação mangona, cação salteador, camarão branco, cavala, cavalinha, corvina, linguado, mistura, parabiju, pescada, pescada amarela, pescada branca, pescadinha, raia viola (chamada de cação viola pelos pescadores), robalo, saltera, siri, sororoca e tainha.

Tabela 6. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados em rede de emalhar sendo usada como **fundeio**. Malha em cm entre nós opostos. N=número total de pescadores entrevistados.

Malha	7	10	11	12	14	16	18	20	22	24	30	32	36	40
N	12	7	5	3	6	13	3	3	2	1	1	1	1	1
Anchova	2,9	-	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagre	-	-	-	12,5	15,8	18,9	14,3	22,2	-	20,0	-	33,3	-	-
Bembeca	17,1	4,0	-	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betara	28,6	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cação	8,6	-	12,5	12,5	5,3	2,7	14,3	11,1	16,7	20,0	-	33,3	-	-
Cação anjo	-	-	-	-	-	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Cação cabeça chata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0
Cação galha preta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0	-	-	-
Cação mangona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0
Cação salteador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0	-	-	-
Camarão branco	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-	-	-
Cavala	-	16,0	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cavalinha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-
Corvina	-	20,0	18,8	12,5	21,1	27,0	28,6	11,1	16,7	20,0	-	-	50,0	-
Linguado	-	-	-	12,5	-	32,4	42,9	22,2	-	-	-	33,3	50,0	-
Mistura	20,0	4,0	-	-	10,5	2,7	-	11,1	-	-	-	-	-	-
Parabiju	-	-	-	-	-	-	-	-	16,7	-	-	-	-	-
Pescada	14,3	12,0	18,8	-	10,5	5,4	-	-	16,7	20,0	-	-	-	-
Pescada amarela	-	-	-	-	-	-	-	-	16,7	-	-	-	-	-
Pescada branca	2,9	-	-	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pescadinha	5,7	4,0	6,3	-	10,5	-	-	11,1	-	-	-	-	-	-
Raia viola	-	-	-	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Robalo	-	12,0	6,3	12,5	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saltera	-	20,0	12,5	-	5,3	2,7	-	-	16,7	-	-	-	-	-
Siri	-	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sororoca	-	-	-	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tainha	-	8,0	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 2. 5 Lanço batido

Esta forma de uso da rede de emalhar só foi mencionada por um pescador em Caieiras que também mencionou o lanço trolhado, comentou que eram pouco usados por ele. No lanço batido a rede de emalhar é solta na água formando uma meia circunferência. Na boca da parte côncava desta meia circunferência os pescadores batem com remos na superfície da água e acionam o motor vigorosamente para fazer com que os peixes fujam em direção à rede e conseqüentemente se emalhem, em seguida os pescadores recolhem a rede por uma de suas extremidades. Nesta operação não são usadas espias e âncoras. O lanço batido só é usado dentro da Baía de Guaratuba.

2. 2. 6 Lanço trolhado

Neste caso a rede é solta na água de forma semelhante à do caso anterior, e logo em seguida é puxada para a embarcação por ambas as extremidades. O lanço trolhado só é usado dentro da Baía de Guaratuba.

2. 3 Tarrafa

Esta rede é composta por um pano circular que em seu centro possui uma corda presa chamada de fieira, em sua borda possui pesos de chumbo, e de espaços a espaços linhas que puxam a extremidade da borda da rede ao interior, formando um saco que impede a fuga do pescado no momento do uso (Fig. 23). Esta rede é dobrada de modo que a parte onde é presa a fieira fica voltada para cima e a extremidade que contém as chumbadas voltada para baixo. O pescador segura a rede com os dentes em um ponto da extremidade das chumbadas e com uma das mãos segura a fieira e a parte superior da rede dobrada, com a outra mão segura uma parte da rede próxima as chumbadas, então a tarrafa é lançada, neste momento o pescador solta a parte presa com os dentes e a tarrafa se abre caindo paralela a superfície da água, os pesos de chumbo obrigam sua borda encostar no fundo rapidamente cercando e impedindo a fuga do cardume avistado. Depois a tarrafa é puxada manualmente pela fieira, ela toma a forma de um cone com a boca encostada no substrato. No momento que a rede é levantada do substrato os peixes concentram-se no saco formado na borda da rede.

Foram encontrados em todas comunidades doze distintos tamanhos de malha, variando de 2cm entre nós opostos a 18cm entre nós postos (malhas entre nós opostos: 2cm, 3,5cm, 4cm, 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm, 12cm, 14cm e 18cm). O perímetro das tarrafas variou de 13m a 27m e a fieira variou de 4m a 22,5m. Os pescados citados,

pelos pescadores, que são capturados em todas as malhas de tarrafa são: caratinga, garoupa, manjuba, parati, pescada, pescada amarela, robalo, sardinha e tainha. As frequências de citação dos pescados que são capturados com tarrafa nas distintas malhas são mostradas na tabela 7.

Tabela 7. Frequência (%) dos pescados, citados pelos pescadores, que são capturados com **tarrafa**. Malha em cm entre nós opostos. N=número total de pescadores entrevistados.

Malha	2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	12	14	18
N	1	1	1	2	2	3	5	2	2	1	1	1
Caratinga	-	-	-	-	20,0	-	18,2	-	-	-	-	-
Garoupa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3
Manjuba	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parati	-	33,3	100,0	50,0	40,0	20,0	18,2	33,3	-	-	-	-
Pescada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3
Pescada amarela	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robalo	-	-	-	-	20,0	20,0	18,2	-	-	100,0	-	33,3
Sardinha	-	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tainha	-	33,3	-	50,0	20,0	60,0	45,5	66,7	100,0	-	100,0	-

2. 4 Gerival ou cambau

Consiste de uma rede em formato cônico confeccionada com malha de nylon plástico que é arrastada através de uma corda, manualmente por uma pessoa ou amarrada em embarcações e objetiva a pesca de camarão branco dentro de estuários (Fig. 24a e 24b). O gerival em sua parte ífero-posterior possui uma corda com chumbos para que esta parte permaneça no fundo no momento de seu uso. Em sua parte ântero-superior possui uma vara de bambu (ou cano de PVC) encurvada que mantém essa parte erguida, ou seja, mantém a boca da rede aberta. No ápice do cone esta rede possui um ensacador cuja malha pode ser feita de nylon seda ou de nylon plástico. Este ensacador dificulta a saída dos camarões que ao tentarem fugir deste arrasto nadam para cima, a rede para cima afunila-se terminando em um relativamente pequeno orifício de entrada para o ensacador. Uma vez dentro do ensacador, os camarões só têm esse pequeno orifício situado na porção inferior do ensacador para saírem, assim reduzindo a possibilidade de escape. A corda utilizada para puxar o gerival é primeiramente fixada à vara e depois ao ensacador, onde possui uma bóia. Segundo um pescador, para a confecção do gerival pode ser utilizada uma tarrafa.

Os tamanhos de malha encontrados para este petrecho foram 2,5cm entre nós opostos no corpo e ensacador (Caieiras) e 4cm entre nós opostos no corpo e 3cm entre nós opostos no ensacador (Barra do Saí). Em Caieiras, a largura da boca é de cerca de 2,5m, a altura da base ao ensacador é de cerca de 1m e a distância da boca à

extremidade posterior é de cerca de 0,7m. Em Barra do Saí, a largura da boca é de cerca de 3m, a altura da base ao ensacador é de cerca 1,6m e a distância da boca à extremidade posterior da rede é de cerca de 1m.

2. 5 Espinhel

Consiste de uma linha principal onde a cerca de cada 6m de sua extensão é amarrada uma linha secundária (chamada de empate) com cerca de 60cm de comprimento (Fig.25). Existem várias linhas secundárias presas à linha principal. Em sua extremidade, cada linha secundária possui um anzol de cerca de 7cm. A linha principal fica estendida horizontalmente e aderida ao substrato com o auxílio de duas pedras com função de âncoras, uma em cada extremidade da linha principal. Cada pedra possui uma linha que contém em sua outra extremidade uma bóia para a localização do petrecho submerso. Como iscas são usadas tainhotas recém pescadas com tarrafa com objetivo de capturar os peixes: badejo, garoupa e caranha. Apenas um pescador em Caieiras mencionou esta arte de pesca.

2. 6 Linha de mão

Consiste de uma linha principal de nylon que em sua extremidade possui uma chumbada (Fig. 26). A cerca de dez centímetros da chumbada na linha principal existe a primeira linha secundária com cerca de quinze centímetros e com um anzol de aproximadamente três centímetros em sua extremidade. Em aproximadamente dez centímetros da primeira linha secundária existe uma segunda linha secundária que também possui outro anzol em sua extremidade. Apenas um pescador em Caieiras mencionou esta arte de pesca. Sardinhas na plataforma e camarão vivo dentro da Bahia de Guaratuba são usados como isca, objetivando a captura de peixes: espadas, salteras, corvinas, dourados e betaras.

2. 7 Puçá (com cabo)

Consiste de uma rede cônica fixada em um aro metálico que é preso a uma haste de madeira (Fig. 27). O puçá com cabo é manualmente usado para capturar camarões-ferro e barrigudinhos (peixes poecilídeos), no Rio Saí-Guaçu, com objetivo de usá-los como isca viva em anzol com vara de molinete. Apenas um pescador em Coroados (o mesmo que possui a bateirinha com motor de popa) utilizava este petrecho.

2. 8 Puçá (sem cabo)

Consiste de uma rede cônica fixada em um aro metálico (Fig. 28). Três pedaços de arame são presos ao aro, equidistantes entre si. Na outra extremidade estes arames são emendados a um cordel plástico contendo uma bóia de isopor para a localização do petrecho quando em uso. No centro da rede prende-se, através de arame ou cordão, cabeças de peixe como iscas. Siris e camarões-ferro são atraídos pela isca e então o puçá sem cabo é retirado da água, coletando em seu interior os mesmos. Apenas um pescador em Coroados (o mesmo que possui a bateirinha com motor de popa) utilizava este petrecho no rio Saí-Guaçu.

2. 9 Vara de molinete

Consiste de uma vara de pescar munida de uma carretilha com manivela (molinete) que serve para recolher a linha de nylon. Esta linha possui em sua extremidade um anzol e a cerca de 10cm antes do anzol a linha possui uma chumbada ovalada (Fig. 29). Apenas dois pescadores em Coroados utilizavam vara de molinete, sendo que um deles era o mesmo que possui a bateirinha com motor de popa. Utilizam como isca camarões-ferro e barrigudinhos com objetivo de capturar os peixes: robalos, ovevas, escrivães, betaras e caratingas.

3 Distribuição dos tipos de embarcações por comunidade

Todas as comunidades estudadas mostraram padrões de distribuição das freqüências dos tipos de embarcações distintos (Fig. 30).

Caieiras e Coroados mostraram-se as mais heterogêneas das comunidades estudadas quanto aos tipos de embarcações. Caieiras possui as maiores freqüências de botes e de baleeiras e as menores freqüências de bateirinhas, bateiras e lanchas de alumínio. Coroados possui maiores freqüências de botes e bateirinhas, freqüência intermediária de canoas de madeira e menores freqüências de canoas de fibra e baleeiras. Barra do Saí foi a terceira comunidade mais heterogênea, porém a maioria das embarcações era canoas de madeira e uma pequena porção era dividida entre botes, bateirinhas e canoas de fibra de vidro. Piçarras mostrou-se homogênea, com a maior parte das embarcações sendo baleeiras e a parcela restante composta por botes. Brejatuba foi a mais homogênea das comunidades, sendo constatadas apenas canoas de madeira.

Apesar de em Brejatuba todos os pescadores entrevistados possuírem canoas de madeira um pescador nos disse que existem nessa comunidade, afora cerca de 25 canoas de madeira no total, mais 1 ou 2 botes.

4 Comprimento médio (CM) das embarcações segundo a comunidade

Quanto as médias e aos desvios padrões dos comprimentos das embarcações de um mesmo tipo em comunidades distintas, as embarcações obtiveram valores de comprimento semelhantes entre o mesmo tipo de embarcação (Fig. 31).

Bateirinhas de Barra do Saí (CM=4,0m), Caieiras (CM=4,25m) e Coroados (CM=4,50m), respectivamente obtiveram uma tendência de médias crescentes, porém próximas. Canoas de madeira de Coroados (CM=7,05m), Brejatuba (CM=7,60m) e Barra do Saí (CM=7,79m), respectivamente também obtiveram tendência de médias de comprimento crescentes com valores próximos. A embarcação lancha de alumínio (CM=6,00m) obteve média de comprimento intermediária entre bateirinhas e canoas de madeira. As médias de comprimento das canoas de fibra de Barra do Saí (CM=8,12m) e Coroados (CM=9,00m) obtiveram respectivamente crescentes valores médios de comprimento. Os botes de Coroados (CM=7,83m), Barra do Saí (CM=8,00m), Caieiras (CM=8,47m) e Piçarras (CM=8,50m) obtiveram respectivamente médias crescentes e próximas. A bateira de Caieiras (CM=8,16m) obteve comprimento médio semelhante aos do botes de todas comunidades. Baleeiras de Caieiras (CM=9,62m), de Coroados (CM=10,00m) e de Piçarras (CM=11,41m), respectivamente obtiveram valores médios de comprimento crescentes, porém Piçarras obteve valores de desvio maiores que as outras duas comunidades que possuem esta embarcação.

As bateirinhas são as menores embarcações e não sobrepuseram seus desvios de comprimento com nenhuma outra embarcação. As lanchas de alumínio, canoas de madeira, canoas de fibra, botes, bateiras e parte das baleeiras possuem comprimentos semelhantes, desvios que se sobrepõem. A maior parte das baleeiras possui valores de desvio de comprimento que ultrapassam os valores das lanchas de alumínio, canoas de madeira, canoas de fibra e botes.

Considerando-se o comprimento de todas as embarcações de cada comunidade estudada (fig. 32), Piçarras (CM=10,88) obteve os maiores comprimentos. Coroados (CM=7,29), Brejatuba (CM=7,60), Barra do Saí (CM=7,65) e Caieiras (CM=8,03) respectivamente obtiveram comprimentos médios crescentes e desvios que se

sobrepuseram, no entanto Caieiras e Coroados foram mais variáveis obtendo desvios de comprimento mais altos e mais baixos, Brejatuba e Barra do Saí mostraram-se mais homogêneas.

5 Potência do motor das embarcações segundo a comunidade

Analisando a potência do motor de todas as embarcações de uma comunidade, Coroados primeiramente, depois Barra do Saí e posteriormente Brejatuba, obtiveram potências menos variadas e menores. Caieiras mostrou-se com grande amplitude de potência de motor, possuindo valores de desvio padrão menores e maiores que de Coroados, Brejatuba e Barra do Saí, sendo que os valores de maior potência de Caieiras se sobrepõem com os de menor potência de Piçarras, que possui as embarcações com maiores potências (Fig. 33).

6 Local de pesca

Apenas bateirinhas de todas as comunidades e metade dos botes de Piçarras pescam exclusivamente nos estuários. Parte dos botes de Caieiras e de Piçarras, parte das baleeiras de Caieiras, parte das canoas de madeira de Coroados e as lanchas de alumínio pescam tanto nos estuários como na plataforma. A maior parte das baleeiras e botes de Caieiras, todas as baleeiras de Piçarras e de Coroados, todos os botes de Coroados e de Barra do Saí, todas as canoas de madeira de Brejatuba e de Barra do Saí, parte das canoas de madeira de Coroados e todas as canoas de fibra de vidro pescam apenas na plataforma (Figuras. 34a, 34b, 34c, 34d e 34e).

Analisando-se todas as embarcações de uma comunidade, apenas as embarcações de Brejatuba pescam apenas na plataforma (Fig. 35). Caieiras é a comunidade que mais explora o ambiente estuarino em conjunto com a plataforma. Em Barra do Saí apenas uma pequena parcela explora o estuário, apenas as bateirinhas (Figuras 34c e 35), o restante explora exclusivamente a plataforma. Pequena parte da embarcações de Piçarras explora apenas o ambiente estuarino e o mesmo conjuntamente com a plataforma, sendo que a maior parte explora apenas a plataforma. Em Coroados pouco mais metade das embarcações exploram apenas o ambiente de plataforma, o restante das embarcações explora em maior proporção apenas o ambiente estuarino e em menor o estuarino conjuntamente com o de plataforma (Fig. 35).

7 Distância da costa de operação das embarcações

Deve ser salientado que os dados de distância da costa em que as embarcações pescam provavelmente não são precisos pois os pescadores não possuem em suas embarcações aparelhos que meçam distância, então podem cometer erros quando avaliam a mesma.

Houve sobreposição entre os valores de médias e desvios padrões de distâncias da costa entre as distintas embarcações, porém as que pescam mais distante são as baleeiras de Piçarras (Fig. 36). As canoas de madeira e as canoas de fibra tendem a possuir valores médios maiores que os dos botes.

Quanto a todas as embarcações de uma comunidade, também ocorreu sobreposição, com uma tendência de médias crescentes de Coroados, Caieiras, Barra do Saí, Brejatuba e Piçarras (Fig. 37). As embarcações de Piçarras obtiveram as maiores distâncias da costa.

8 Presença de itens acessórios nas embarcações

Apenas poucas canoas de madeira de Barra do Saí, botes e baleeiras de todas comunidades apresentaram itens acessórios (Fig. 38).

8.1 Cabine

Somente as baleeiras possuem cabines (Fig. 38). Apenas em Piçarras, Coroados e Caieiras foram encontradas embarcações com cabine (baleeiras) (Fig. 39).

8.2 Convés

Convés também esta presente apenas em baleeiras (Fig. 38). Portanto apenas em Piçarras, Coroados e Caieiras foram encontradas embarcações com convés (baleeiras) (Fig. 39).

8.3 Geladeira

Apenas em todas as baleeiras de Piçarras e em grande parte das baleeiras de Caieiras geladeiras foram encontradas (Fig.38). Geladeiras só foram encontradas em baleeiras de Caieiras e Piçarras (Fig. 39).

8. 4 Tangones

Foi encontrado em todas baleeiras, em algumas canoas de madeira de Barra do Saí, em todos os botes de Barra do Saí, em metade dos botes de Piçarras e Caieiras e em mais da metade dos botes de Coroados (Fig. 38).

Apenas Brejatuba não usa tangones em suas embarcações, Piçarras é a comunidade onde a maior parte das embarcações usam, em Caieiras metade das embarcações usam, em Coroados menos da metade das embarcações usam e em Barra do Saí uma pequena parte das embarcações usam (Fig. 39).

8. 5 Guincho

Todos os botes de Barra do Saí e de Caieiras, metade dos botes de Piçarras, menos da metade dos botes de Coroados e todas as baleeiras possuem guinchos (Fig. 38).

Apenas Brejatuba não possui embarcações com guincho, em Caieiras e Piçarras grande parte das embarcações o possuem e em Coroados e Barra do Saí pequena parte das embarcações possuem guincho (Fig. 39).

9 Uso dos diferentes tipos de petrechos

Os petrechos que ocorreram em mais de duas comunidades foram arrasto de fundo com pranchas e de portas, rede de emalhar e tarrafa (Fig. 40a). Os demais petrechos ocorreram em apenas uma ou duas comunidades e apenas um ou dois dos pescadores entrevistados das comunidades que ocorreram possuíam estes petrechos: gerival (1 pescador em Caieiras e 1 pescador em Barra do Saí), espinhel (1 pescador em Caieiras), linha de mão (1 pescador em Caieiras), puçá com cabo (1 pescador em Coroados), puçá sem cabo (1 pescador em Coroados) e vara de molinete (2 pescadores em Coroados) (Fig. 40b).

9. 1 Segundo a comunidade

Caieiras é a comunidade mais variada quanto ao uso de petrechos, possuindo maiores frequências de arrasto de fundo com portas e rede de emalhe, frequência intermediária de tarrafa e menores frequências de arrasto de fundo com pranchas, gerival, espinhel e linha de mão (Fig. 40a e 40b). Coroados é a segunda mais variada comunidade, possui maiores frequências de arrasto de fundo com pranchas e rede de

emalhe, frequências intermediária de tarrafa e menores frequências de arrasto de fundo com portas, vara de molinete e puçás com cabo e sem cabo. Barra do Saí é a terceira mais variada comunidade, possui maiores frequências de arrasto de fundo com pranchas e rede de emalhe e menores frequências de tarrafa e gerival. Piçarras e Brejatuba são as mais homogêneas comunidades quanto aos tipos de petrechos. Piçarras possui maior frequência de uso de rede de arrasto de fundo com portas e uma menor frequência de uso de rede de emalhe. Brejatuba possui uma totalidade de uso de rede de emalhe e uma grande frequência de uso de arrasto de fundo com pranchas.

9. 2 Segundo a embarcação

O uso das redes de arrasto e de emalhe está exclusivamente associado à embarcação, porém o uso de tarrafa não, pelo fato de ser usada na praia não necessitando de embarcação. Então uso de tarrafa foi associado a embarcações de pescadores que a possuem (Fig. 41a).

Botes são o tipo de embarcação mais variada quanto ao uso dos petrechos, em maior frequência usam rede de arrasto de fundo com portas, em frequências intermediárias arrasto de fundo com pranchas e rede de emalhe, e em menores frequências linha de mão e vara de molinete (Fig. 41a e 41b). Uma pequena porção dos pescadores que possuem bote utilizam tarrafa. A bateira é a segunda embarcação mais variada, usa rede de arrasto de fundo com portas, rede de emalhe, espinhel e gerival, e seu dono pesca com tarrafa. Canoas de madeira e bateirinhas ocupam a terceira posição em embarcações mais variadas quanto ao uso dos petrechos. Canoas de madeira usam em maiores frequências rede de arrasto de fundo com pranchas e rede de emalhe, e em menor frequência gerival. Uma pequena parte dos pescadores que possuem canoa de madeira usam tarrafa. Bateirinhas em maior frequência, próximo de um terço, utilizam rede de emalhe, e em menores frequências vara de molinete e puçás com e sem cabo. Grande parte dos pescadores que possuem bateirinhas, cerca de dois terços, usam tarrafa. Canoas de fibra e baleeiras são as segundas mais homogêneas embarcações quanto ao uso dos petrechos. Todas as canoas de fibra de vidro amostradas usam rede de emalhe e arrasto de fundo com pranchas. Baleeiras em maior frequência utilizam rede de arrasto de fundo com portas e em menor frequência rede de emalhe. Lancha de alumínio é a embarcação mais homogênea usa exclusivamente rede de emalhe.

10 Parâmetros referentes às redes de arrasto segundo a comunidade

Devemos atentar para o fato de que a distância da boca da rede ao ensacador e a altura da boca da rede provavelmente não são precisas. Muitos pescadores quando indagados a respeito da distância da boca ao ensacador a desconheciam e alguns a estimavam. A altura da boca da rede é outra medida estimativa pois quando em operação esta submersa impossibilitando sua medição.

Uma rede de arrasto de fundo com portas foi medida em Caieiras, obtendo 10,7m de distancia da boca ao ensacador, 10m de uma extremidade a outra da asa, e estimadamente 1,4m de altura de boca, sendo que a largura da boca era de 2m e a partir de cada lado da boca as mangas se prolongavam mais 4m.

Quanto aos parâmetros de dimensões das redes de arrasto, distância de uma extremidade a outra da asa (Fig.42a), altura da boca (Fig.42b) e distância da boca ao ensacador (Fig.42c), se observa uma tendência de aumento destes valores das redes de arrasto que usam pranchas para as que usam portas, sendo que os maiores valores das redes que usam pranchas superam ou se equívalem aos menores valores das redes que usam portas, apesar da ordem das comunidades em cada parâmetro de dimensão ser variável. Em distância de uma extremidade a outra da asa, relativos a prancha, possuíram valores crescentes de média, Brejatuba, Coroados, Caieiras e Barra do Saí, e relativos a porta possuíram valores crescentes de média, Caieiras, Coroados e Piçarras. Em altura da boca, relativos a prancha, possuíram valores crescentes de média, Caieiras, Coroados, Brejatuba e Barra do Saí, e relativos a porta possuíram valores crescentes de média, Caieiras, Piçarras e Coroados. Em distância da boca ao ensacador, relativos a prancha, possuíram valores crescentes de média, Coroados, Brejatuba, Barra do Saí e Caieiras, e relativos a porta possuíram valores crescentes de média, Coroados, Caieiras e Piçarras.

Quanto aos parâmetros relativos a prancha ou a porta, comprimento da prancha ou porta (Fig.42d), altura da prancha ou porta (Fig.42e), e massa da prancha ou porta (Fig.42f), também se observa uma tendência de aumento destes valores das pranchas para as portas, sendo que os maiores valores das pranchas se equívalem aos menores valores das portas. Em pranchas os parâmetros altura, peso e massa possuem valores similares entre todas as comunidades e a ordem crescente de médias se mantém a mesma em comprimento e altura sendo esta ordem Barra do Saí, Brejatuba e Coroados, porém se altera em massa, sendo a ordem crescente de médias em massa Brejatuba, Coroados e Barra do Saí. Em portas, os parâmetros comprimento, altura e massa

possuem mesma ordem crescente de médias, sendo esta Coroados, Caieiras e Piçarras, no entanto as comunidades Coroados e Caieiras possuem valores semelhantes em todos os parâmetros de porta e Piçarras sempre possui os maiores valores de comprimento, altura e massa de portas.

Quanto ao tamanho de malha das redes de arrasto, as malhas do corpo (Fig.42g) e as malhas do ensacador (Fig.42h) pouco diferem entre as comunidades e ao uso (prancha ou porta). Os valores crescentes de médias do tamanho da malha do corpo e do ensacador das redes de arrasto de fundo com pranchas mantém a mesma ordem de comunidades, sendo esta Brejatuba, Coroados e Barra do Saí. Em arrasto de fundo com portas, a ordem das comunidades em tamanhos de malha do corpo e do ensacador, perante os valores crescentes de média, diferem, sendo esta ordem em malha do corpo Caieiras, Piçarras e Coroados, e em malha do ensacador Coroados, Caieiras e Piçarras.

Quanto ao comprimento do cabo que puxa as redes de arrasto (Fig. 42i), Todas as comunidades independentemente do uso (prancha ou porta) possuem cabos com comprimentos sobrepostos, porém Piçarras possui os maiores comprimentos de cabo.

11 Dimensões das redes de emalhe

O tamanho da malha não demonstra relações com o comprimento da rede e com a altura da rede (Fig. 43a e 43b). Existem redes de menor malha com maiores e menores comprimentos assim como existem redes de maior malha com maiores e menores comprimentos, e o mesmo padrão ocorrendo com a altura.

Barra do Saí se mostrou a comunidade mais variada quanto ao comprimento das redes (Fig. 44a), possuindo redes distribuídas em todas as classes de comprimento, maiores frequências nas duas menores classes e menores frequências nas três maiores classes. Caieiras se mostrou a segunda mais variada comunidade quanto ao comprimento das redes de emalhe, a maior parte das redes esta distribuída na menor classe de comprimento, e as demais classes estão distribuídas, em menores frequências, nas duas subsequentes classes imediatamente maiores e também na maior classe, todas as três ultimas em frequências decrescentes respectivamente. Brejatuba é a terceira mais variada comunidade em relação ao tamanho das redes de emalhe, a maior parte das redes estão inclusas na menor classe de comprimento, e as restantes distribuídas em frequências decrescentes nas duas classes imediatamente maiores. Piçarras e Coroados são as comunidades menos variadas em relação ao comprimento das redes de emalhe e

possuem semelhante distribuição de freqüências. Possuem a maior parte das redes inclusas na menor classe de tamanho e menor parte das redes inclusas na classe imediatamente maior.

Quanto à altura das redes (Fig. 44b), Coroados se mostrou a mais variada, possui maiores freqüências na menor classe de altura e na terceira menor classe de altura, possui freqüência intermediária na maior classe de altura e menor freqüência na segunda menor classe de altura. Brejatuba, Caieiras e Piçarras são as segundas comunidades mais variadas em relação à altura da rede de emalhe. Brejatuba possui as maiores freqüências pertencentes as duas menores classes de altura, respectivamente em ordem crescente de freqüências, e menor freqüência inclusa na terceira menor classe de tamanho. Caieiras possui redes distribuídas nas três menores classes de altura, em freqüências decrescentes da menor classe para as imediatamente maiores. Piçarras possui maior freqüência na menor classe de altura e menores freqüências nas duas imediatamente maiores classes de altura. Barra do Saí é a comunidade que menos variou em relação à altura das redes de emalhe, possui maior freqüência inclusa na menor classe de altura e menor freqüência na segunda menor classe de altura.

12 Tamanho de malha e diferentes usos da rede de emalhe segundo a comunidade

Quanto ao tamanho de malha da rede de emalhe, Caieiras possui freqüências semelhantes distribuídas em quase todas as malhas encontradas nas comunidades estudadas (Fig. 45a), apenas não foram detectadas as malhas 5,5cm, 16cm, 24cm, 32cm e 36cm. Brejatuba (Fig. 45b) e Barra do Saí (Fig. 45c), se mostraram as segundas mais variadas comunidades em relação aos tamanhos de malha. Brejatuba possui maior freqüência de redes com malha 16cm, freqüências intermediárias, em ordem crescente, de malhas 7cm, 12cm, 10cm, 14cm e 11cm, e menores freqüências de malhas 5cm, 18cm, 22cm e 32cm. Barra do Saí possui maiores freqüências, em ordem crescente, de malhas 16cm e 7cm, freqüências intermediárias de malhas 6cm e 14cm, e menores freqüências de malhas 5cm, 5,5cm, 18cm, 20cm, 24cm e 36cm. Piçarras é a terceira comunidade mais variada (Fig. 45d), possui maiores freqüências nas malhas 11cm, 12cm, e 14cm, e menores freqüências nas malhas 10cm e 20cm. Coroados e a comunidade menos variada (Fig. 45e), possui maiores freqüências nas malhas 10cm e 11cm, freqüência intermediária na malha 6cm e menor freqüência na malha 7cm.

Coroados é a comunidade que se mostrou mais variada quanto à usos diferentes da rede de emalhe, possuindo todos os usos constatados (Fig. 46), em maior frequência fundeio é usado e em menores frequências Caceio de fundo, caceio boiado e caceio caracol. Caieiras, Piçarras e Brejatuba possuem uma variabilidade de usos de rede de emalhe intermediária. Caieiras possui maior frequência de uso de caceio de fundo, frequência intermediária de fundeio e menor frequência de caceio boiado. Piçarras possui maior frequência de uso de fundeio, frequência intermediária de caceio de fundo e menor frequência de caceio caracol. Brejatuba tem a maior frequência de uso de fundeio e menores frequências de caceio de fundo e caceio boiado, sendo a frequência do ultimo uso pouco menor que a do primeiro. Barra do Saí se mostrou a comunidade menos variada em relação aos diferentes usos da rede de emalhe, possui maior frequência de uso de fundeio e menor frequência de caceio caracol.

Em Barra do Saí, Piçarras e Coroados todas as embarcação amostradas usam de apenas uma forma cada rede de emalhe que possuem e portanto a soma das frequências de cada uma destas comunidades é 100%. Em Caieiras e Brejatuba existem algumas embarcações que utilizam em mais de uma forma cada rede de emalhe que possuem e portanto a soma das frequências de cada uma destas comunidades ultrapassa 100%. Em Caieiras 25% das redes de emalhe são usadas em mais de uma forma (Fig. 47), estas redes em maior frequência são usadas como caceio de fundo ou boiado, em frequência intermediária são usadas como fundeio ou caceio de fundo e em menor frequência usadas como fundeio, caceio de fundo ou boiado. Em Brejatuba cerca de 8% das redes de emalhe são utilizadas em mais de uma forma, em frequências iguais, como fundeio, caceio de fundo ou boiado, e como fundeio ou caceio de fundo.

13 Tamanho de malha e dimensões das tarrafas segundo a comunidade

Quanto ao tamanho de malha entre nós opostos (Fig. 48a), Coroados, Caieiras e Barra do Saí possuem médias crescentes, porém próximas. Caieiras se mostrou a comunidade mais variada em relação ao tamanho de malha, possui os maiores e os menores valores de malha entre todas as comunidades. Barra do Saí se mostrou intermediária a respeito da variação do tamanho de malha e Coroados se mostrou a mais homogênea.

Quanto ao perímetro das tarrafas (Fig. 48b) e ao comprimento das fieiras (Fig. 48c), Caieiras, Barra do Saí e Coroados, respectivamente possuem uma tendência de

aumento dos valores de perímetro e comprimento de feira, com grande sobreposição entre os valores das três comunidades.

DISCUSSÃO

Nas comunidades pesqueiras estudadas que são localizadas a pouca distância uma da outra e até mesmo dentro de uma mesma comunidade, os pescadores em alguns casos denominam os mesmos tipos de petrechos e de embarcações de formas distintas e também formas distintas de petrechos e de embarcações são denominadas pelo mesmo nome por pescadores distintos.

As embarcações de Guaratuba variavam em comprimento de 4m a 9,49m, com moda na classe de 7m a 7,5m (Loyola e Silva & Nakamura, 1975). Esses autores apenas constataram embarcações motorizadas. Em seu trabalho mostraram fotos oriundas de Caieiras, onde é possível apenas ver, o que no presente trabalho chamamos de canoa de madeira. É possível que as outras comunidades de Guaratuba não foram abordadas por estes autores, que apesar de não mencionarem no referido trabalho em que comunidades de Guaratuba trabalharam, apenas citam a comunidade de Caieiras em Guaratuba. O comprimento máximo constatado para estas embarcações de Guaratuba pelos mesmos autores se equivale ao comprimento máximo que constatamos para canoas de madeira, porém o comprimento mínimo é menor ao que constatamos, e a moda de comprimento dos autores é próxima à média que constatamos para canoas de madeira.

Dentre os tipos de petrechos usados no litoral do Paraná, citados e descritos em Loyola e Silva & Nakamura (1975), tarrafa, rede de camarão com porta e rede de espera ou fundeio, se tratam de petrechos que foram constatados no presente trabalho. Quanto a tarrafa a denominação é a mesma. No entanto, o que os autores citam como rede de camarão com porta, trata-se do que chamamos de rede de arrasto (ou rede de camarão), mas poderia ser o que nós chamamos mais especificamente de rede de arrasto de fundo com pranchas, pois quando descrevem este petrecho expõe uma foto da rede, onde se constata que o usado nela são o que chamamos de pranchas. É possível que em outras localidades do estado do Paraná, estudadas por estes autores, existissem redes de arrasto com o que chamamos de porta, e os mesmos não consideraram necessária a distinção entre as duas, porque o que realmente diferencia um tipo de rede de arrasto da outra é a prancha ou a porta, o formato das redes é o mesmo, apenas quando as dimensões deste

tipo de rede são maiores tendem a ser usadas com portas ao invés de pranchas. Também é possível que os pescadores naquela época chamassem de porta o que hoje é chamado de prancha. Mas é provável que em Caieiras naquela época só existissem redes de arrasto de fundo com pranchas, pois nas fotos de Caieiras expostas pelos mesmos autores, só eram vistas canoas de madeira, um cenário semelhante à Brejatuba atual que possui uma quase totalidade de canoas de madeira e apenas redes de arrasto de fundo com pranchas. A rede denominada de rede de espera ou de fundeio pelos mesmos autores, com pequenas variações, é o que chamamos de rede de emalhe sendo usada como fundeio. Estes autores mencionaram que a cada 2 redes (o que chamamos de panos) uma fateixa era colocada e que o comprimento total das redes (panos emendados) chegam até cerca de 500m, atualmente encontramos a cada 10 panos uma fateixa e como mais freqüentes comprimentos de 150m a 3689m, uma mudança que sugere um aumento de esforço de pesca por parte dos pescadores, talvez justificado pela escassez dos pescados na área. Fato semelhante foi observado na pesca artesanal costeira do Rio Grande do sul que obteve uma tendência de aumento no esforço de pesca e no tamanho das redes, e procura de novas áreas de pesca, objetivando manter ativa a pesca durante todo ano (Reis *et al.*, 1994).

Loyola e Silva *et al.* (1977), estudando a pesca artesanal no litoral do Paraná, citam e descrevem dentre outros petrechos, tarrafa, linha de mão, puçá, espinhel de fundo e superfície, rede de arrasto, rede de arrasto com porta, rede de emalhar flutuante ou de caceia e rede de emalhar fixa, espera ou fundeio. Os três primeiros petrechos possuem as mesmas denominações que demos, porém o terceiro é o que chamamos de puçá sem cabo. O petrecho que descrevemos com o nome de espinhel trata-se do espinhel de fundo descrito pelo mesmos autores. A rede de arrasto não se trata do que chamamos pelo mesmo nome, esta seria uma rede retangular, como um pano de rede de emalhe, que é esticado e arrastado por dois pescadores na praia, um em cada extremidade do pano, um em uma canoa e o outro dentro da água. A rede de arrasto com porta é o que chamamos simplesmente de rede de arrasto, pode ser que os autores denominem rede de arrasto com porta o que chamamos de rede de arrasto de fundo com pranchas ou então não diferenciem porta de prancha. Em seu primeiro trabalho, Loyola e Silva & Nakamura (1975) chamam o que chamamos de rede de arrasto ou rede de camarão de rede de camarão com porta e no segundo trabalho (Loyola e Silva *et al.*, 1977) chamam a mesma rede de rede de arrasto com porta. A rede de emalhar flutuante ou de caceia (Loyola e Silva *et al.*, 1977) trata-se do que chamamos de rede de emalhe

usada como caceio boiado, apesar de não trazerem detalhes sobre sua estrutura, em sua descrição mencionam que fica à deriva na superfície da água. Rede de emalhar fixa, espera ou fundeio (Loyola e Silva *et al.*, 1977) é descrita de forma diferente da que foi descrita em Loyola e Silva & Nakamura (1975) como rede de espera e fundeio, assim gerando dúvidas. A rede com a denominação de rede de emalhar fixa, espera ou fundeio é descrita como sendo presa ao fundo por estacas, não sendo mencionado se estacas são usadas em substituição a âncoras.

Quanto à estrutura de uma comunidade pesqueira (aos tipos de embarcações e petrechos usados em uma comunidades de pesca artesanal), certamente esta comunidade não matêm suas características estáveis ao longo do tempo, precisam se adaptar a diversas mudanças como escassez do pescado ou queda do preço. A região estudada no presente trabalho não dispõe de dados pretéritos detalhados sobre sua estrutura, sendo apenas possível fazer especulações sobre as mudanças ocorridas em sua estrutura ao longo do tempo. Possivelmente Guaratuba esteja passando por algo semelhante ao que foi observado com a estrutura da pesca artesanal no rio Grande do Sul, que atuava principalmente dentro da Lagoa dos Patos e a partir de 1982 passou a atuar principalmente na plataforma rasa adjacente mudando de tipos de embarcações e de petrechos (Reis, 1993). Brejatuba possuía no passado como petrechos mais comuns rede de arrasto com porta (provavelmente rede de arrasto de fundo com pranchas) e rede de emalhar flutuante (caceio boiado) (Loyola e Silva *et al.*, 1977); atualmente Brejatuba possui grande parte das embarcações usando rede de arrasto de fundo com pranchas e a maioria usando rede de emalhe, porém a maior parte destas redes é usada como fundeio apesar de pequena parcela também ser usada como caceio boiado e de fundo. Caieiras possuía como petrechos mais comuns rede de arrasto com porta (provavelmente rede de arrasto de fundo com pranchas) e rede de emalhar fixa, espera ou fundeio (se trata de fundeio, porém com uma variação na forma de fixar a rede ao fundo, através de estacas, não observada no presente trabalho) (Loyola e Silva *et al.*, 1977); atualmente Caieiras possui a maior parte das embarcações usando rede de arrasto de fundo com portas, uma grande parte usando rede de emalhe, a maioria como caceio de fundo e boa parte como fundeio e caceio boiado, e poucas usando rede de arrasto de fundo com pranchas. Piçarras possuía grande parte das embarcações usando rede de arrasto com porta (provavelmente rede de arrasto de fundo com pranchas) e rede de emalhar fixa, espera ou fundeio (se trata de fundeio, porém com uma variação na forma de fixar a rede ao fundo, através de estacas, não observada no presente trabalho) (Loyola e Silva *et al.*,

1977); atualmente possui a maior parte das embarcações usando rede de arrasto de fundo com portas com tangones e pequena parte usando rede de emalhe, sendo a maioria como fundeio e caceio de fundo e uma pequena parte como caceio caracol.

Brejatuba e Barra do Saí são comunidades que mantêm características mais precárias em relação à pesca, possuem a maioria das embarcações composta por canoas de madeira que são limitadas em sua ação. Caieiras, em maior grau, e Coroados, em menor grau, são comunidades mais diversificadas, possuindo características mais e menos precárias em relação à pesca, possuem embarcações mais e menos limitadas. Piçarras é uma comunidade mais especializada, possuindo características menos precárias em relação à pesca, é composta em sua maioria por embarcações menos limitadas. Estas embarcações são maiores, mais potentes, certamente capturam mais pescados por terem redes de arrasto maiores usadas com tangones, possuem cabine e local para estocagem de pescados em geladeiras, assim podem passar meses na plataforma sem voltar para terra firme e explorar áreas que embarcações menores são impossibilitadas, por esses motivos até se dão ao luxo de descartarem pescados com menor valor, pois não é economicamente viável tomar espaço das geladeiras com pescado de pouco valor. Atitude semelhante é observada na plataforma do Rio Grande do Sul, onde embarcações munidas de redes de arrasto de fundo com portas e tangones com cerca de 22m de comprimento e motor com cerca de 300hp, descartam até 52% em massa do que foi capturado (Haimovici & Mendonça, 1996 b). A exploração de arasteiros de tangones é considerada excessiva na costa do Rio Grande do Sul por atuar na diminuição dos estoques de teleósteos e elasmobrânquios e é proposta a diminuição do esforço de pesca com redução no número de embarcações que usam este tipo de pesca no local (Haimovici & Mendonça, 1996 a).

CONCLUSÃO

Cada comunidade estudada possui características próprias em relação às embarcações e petrechos utilizados. Distintos tipos de petrechos, onde e de que forma são utilizados estão relativamente associados ao tipo de embarcação. Barra do Saí, Brejatuba e Piçarras são as mais homogêneas em sua estrutura, porém Piçarras possui características diferenciadas de Barra do Saí e Brejatuba, sendo as duas últimas mais

similares entre si. Coroados e Caieiras são as mais heterogêneas em sua estrutura e mais similares entre si.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCO, E. J. & RODRIGUES, A. M. T. 1998. Proteção e controle de ecossistemas costeiros manguesal da Babitonga. Levantamento das comunidades pesqueiras da Baía da Babitonga / SC. Edições IBAMA, Brasília. 145p.
- CORRÊA, M. F. M. 1987. Ictiofauna da Baía de Paranaguá e adjacências (litoral do estado do Paraná - Brasil) Levantamento e produtividade. Tese de Mestrado apresentada ao curso de Pós-graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 373p.
- HAIMOVICI, M. & MENDONÇA, J. T. 1996 a. Análise da pesca de arrasto de tangones de peixes e camarões no sul do Brasil período 1989-1994. *Atlântica*, Rio Grande, 18: 143-160.
- HAIMOVICI, M. & MENDONÇA, J. T. 1996 b. Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto de tangones dirigida a linguados e camarões na plataforma continental do sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 18: 161-177.
- HAIMOVICI, M. 1997. Recursos pesqueiros demersais da região sul. FEMAR, Rio de Janeiro. 76p.
- LOYOLA E SILVA, J. & NAKAMURA, I. T. 1975. Produção do pescado no litoral paranaense. *Acta Biol. Par.*, 4 (3, 4): 75-119.
- LOYOLA E SILVA, J.; TAKAI, M. E. & CASTRO, R. M. V. 1977. A pesca artesanal no litoral paranaense. *Acta Biol. Par.*, 6 (1, 2, 3, 4): 95-121.
- NOEL, H. S. & BEN-YAMI, M. 1980. La pesca a la pareja con embarcaciones pequeñas. Colección FAO: Capacitación 1. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Roma. 76p.
- REIS, E. G. 1993. Classificação das atividades pesqueiras na costa do Rio Grande do Sul e qualidade das estatísticas de desembarque. *Atlântica*, Rio Grande, 15: 107-114.
- REIS, E. G.; VIEIRA, P. C. & DUARTE, V. S. 1994. Pesca artesanal de teleósteos no estuário da Lagoa dos Patos e costa do Rio Grande do Sul. *Atlântica*, Rio Grande, 16: 69-86.

- ROSAS, F. C. W. 2000. Interações com a pesca, mortalidade, idade, reprodução e crescimento de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* (Cetacea, Delphinidae e Pontoporiidae) no litoral sul do estado de São Paulo e litoral do Paraná, Brasil. Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 145p.
- ROSMAN, I. 1980. La pesca con redes de enmalle caladas en el fondo. Colección FAO: Capacitación 3. Organizacion de las naciones unidas para la agricultura y la alimentacion. Roma. 38p.
- VIEIRA, J. P. & MUSICK, J. A. 1993. Latitudinal patterns in diversity of fishes in warm-temperate and tropical estuarine waters of the western atlantic. Atlântica, Rio Grande, 15: 115-133.