

COMUNIDADES RIBEIRINHAS EXTRATIVISTAS E A EXPLORAÇÃO DE BANCOS DE OSTRAS DO MANGUE *Crassostrea* sp., NA BAÍA DE GUARATUBA - PARANÁ, LITORAL SUL DO BRASIL

RIVERINE GATHERERS COMMUNITIES AND THE EXPLOITATION OF THE MANGROVE OYSTERS BEDS *Crassostrea* sp., IN GUARATUBA BAY - PARANÁ, SOUTHERN BRAZIL

Gisela G. CASTILHO-WESTPHAL¹; Giorgi DAL PONT²; Aline HORODESKY²; Antonio OSTRENSKY³

1. Pós-doutoranda, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, Juvevê, Curitiba, PR, Brasil. xlcastilho@yahoo.com.br; 2. Doutorando(a), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, Juvevê, Curitiba, PR, Brasil.

3. Professor Adjunto; Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, Juvevê, Curitiba, PR, Brasil.

RESUMO: A carência de informação e de alternativas para o acesso a outros meios de subsistência levam as comunidades ribeirinhas do litoral paranaense a terem no extrativismo uma de suas atividades principais fontes de renda. O presente estudo teve por objetivo caracterizar as comunidades ribeirinhas extrativistas e a exploração dos bancos naturais de ostras do mangue *Crassostrea* sp. na baía de Guaratuba, litoral sul do Brasil - Paraná. A identificação e a caracterização dos bancos de ostras foram realizadas com base em entrevistas com extratores e em observações *in loco*. O questionário foi composto por questões abertas e de múltipla escolha, elaboradas com base na metodologia utilizada em censos demográficos oficiais. Três campanhas foram realizadas, entre junho/08 a dezembro/10, nas áreas pré-identificadas como sendo bancos naturais de ostras, para o georreferenciamento desses bancos e caracterização ambiental local. Foram identificados 38 bancos naturais de ostras classificados como: infralitoral, mesolitoral ou misto; e ainda como contínuos ou pontuais. Os extratores identificados eram predominantemente homens, de baixa escolaridade, idade superior a 40 anos e baixo nível de remuneração, com necessidade de realização de uma atividade complementar de obtenção de renda. A quantidade de ostras extraídas por entrevistado variou de 22,5 a 5.400,0 dúzias/ano/extrator, vendidas muitas vezes a intermediários e por baixos valores. Observou-se uma estreita relação entre as precárias condições de vida das comunidades entrevistadas e a necessidade de explorar bancos de ostras para a complementação da renda familiar.

PALAVRAS CHAVE: Extrativismo. Ribeirinho. Litoral paranaense. Molusco Bivalve. Ostra nativa. *Crassostrea* sp.

INTRODUÇÃO

A Baía de Guaratuba, assim como do restante do litoral paranaense, é marcada por uma região de riquezas naturais com realidade social diversa e contrastante. Como principais elementos que compõem esta heterogeneidade estão à grande variedade de ecossistemas, a diversidade de atividades econômicas com graus distintos de desenvolvimento, a variedade cultural de populações de origem e trajetórias históricas diferentes e as fortes desigualdades sociais (ESTADES, 2003).

Assim como as demais baías do estado do Paraná, litoral sul do Brasil, a Baía de Guaratuba suporta uma atividade pesqueira praticada em escala artesanal e realizada por comunidades que habitam as margens do estuário (CHAVES et al., 2002). No entanto, a utilização de recursos pesqueiros - tais como a extração de ostras de bancos naturais - tem sido marcada pela degradação dos ecossistemas

locais, como resultado da captura descontrolada de organismos aquáticos de interesse comercial para geração de alimento e renda, por essas comunidades (CHRISTO, 2006).

Além disso, a localização desses bancos em regiões de fácil acesso potencializa o extrativismo, fazendo com que a presença de ostras em tamanho comercial nos ambientes naturais já não ocorra com a mesma frequência de outrora (CHRISTO, op cit.).

Consequentemente, ostras são extraídas sem qualquer controle ou planejamento e vendidas em tamanho comercial ou ainda como sementes para a utilização em cultivos. Embora alguns poucos produtores optem por estruturas coletoras específicas ou pela retirada das sementes aderidas às próprias estruturas de cultivo, a extração de formas jovens do ambiente ainda é uma alternativa que limita a disponibilidade de sementes provenientes de laboratórios (GIA, 2011).

Se, por um lado, indícios da ocorrência de problemas ambientais com bancos de ostras sejam evidentes, por outro lado, a comercialização de ostras é fundamental para a subsistência de diversas comunidades do litoral paranaense (FRANCESCHI; PESTANA, 2006).

Portanto, o presente estudo teve por objetivo caracterizar as comunidades ribeirinhas extrativistas e a exploração dos bancos naturais de ostras do mangue *Crassostrea* sp. na baía de Guaratuba, litoral sul do Brasil - Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na baía de Guaratuba - PR (25°52'S, 48°39'W), inserida na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba (APA-Guaratuba).

Para a identificação e caracterização dos bancos naturais de ostra, realizaram-se entrevistas com extratores, complementadas por observação *in loco* dos bancos.

Consideraram-se como bancos naturais as regiões em que havia a presença de ostras fixadas ao substrato e como extrator aquela pessoa da comunidade local que tinha como fonte de renda (única ou complementar) a extração de ostras a partir de bancos naturais.

A identificação de parte dos entrevistados se deu através de reuniões realizadas nas comunidades do Parati e do Descoberto (Figura 1), ambas localizadas no entorno da baía de Guaratuba, com auxílio de lideranças natas ou vinculadas a associações comunitárias. Os demais entrevistados foram localizados em visitas realizadas ao Mercado Municipal de Guaratuba e a pontos de venda de pescado na região do Mirim, também em Guaratuba - PR (Figura 1).

Após a identificação dos extratores foi aplicado um questionário composto por perguntas de múltipla escolha e abertas, elaboradas com base na metodologia utilizada em censos demográficos oficiais (IBGE, 2001). Optou-se por este método para que os dados e as variáveis coletadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) pudessem ser confrontados com os dados aqui obtidos. As entrevistas foram realizadas entre junho de 2008 e fevereiro de 2011. Para as conversões monetárias, utilizou-se o valor médio do câmbio do dólar comercial para o período de estudo, que foi de R\$ 1,82.

Tabela 1 Com base nas informações coletadas pós-entrevista, que buscaram avaliar o

As perguntas foram divididas em seis blocos, agrupados segundo a finalidade da informação requerida, sendo eles: (1) identificação do entrevistado e do entrevistador; (2) caracterização do domicílio do entrevistado; (3) dados pessoais do entrevistado; (4) perfil socioeconômico do entrevistado; (5) diagnóstico das técnicas de coleta de ostras praticadas pelo entrevistado; e, (6) questões pós-entrevista, respondidas pelo entrevistador, para avaliar a confiabilidade das respostas fornecidas pelo entrevistado.

A partir dos dados coletados durante a aplicação dos questionários foram efetuadas, entre junho de 2008 e dezembro de 2010, três campanhas nas áreas pré-identificadas como bancos naturais de ostras, objetivando seu georreferenciamento e a caracterização ambiental.

O acesso aos bancos foi feito por meio de barco a motor, tendo como guias os próprios extratores de ostras da região. A caracterização dos bancos naturais consistiu na: identificação *in loco*; registro fotográfico; georreferenciamento (Datum SAD 69) com a utilização de um aparelho de GPS (Garmin Map 76CSX); classificação dos bancos quanto à sua extensão ("pontual" quando representado por um único ponto georreferenciado ou "contínuo" quando apresentavam extensão superior a 30 metros, necessitando de duas marcações para seu georreferenciamento); e, classificação quanto à sua posição em relação à coluna d'água em mesolitoral, infralitoral ou misto (meso e infralitoral simultaneamente). Em bancos de infralitoral, realizou-se mergulho em apneia para confirmação da presença de ostras.

Os dados gerados neste estudo foram analisados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS

Foram identificados 38 bancos naturais de ostras na baía de Guaratuba (TCom base nas informações coletadas pós-entrevista, que buscaram avaliar o interesse do entrevistado em partilhar as informações, bem como sua atenção durante os questionamentos, verificou-se que todos os extratores entrevistados demonstraram disponibilidade em partilhar as informações, não sendo necessário excluir nenhum questionário da pesquisa.

interesse do entrevistado em partilhar as informações, bem como sua atenção durante os questionamentos, verificou-se que todos os extratores entrevistados demonstraram

disponibilidade em partilhar as informações, não sendo necessário excluir nenhum questionário da pesquisa.

Tabela 1. Relação dos bancos naturais de ostras identificados na baía de Guaratuba – PR (Id = identificação; P = posição na coluna d'água; E = extensão; CI = coordenada inicial; CF = coordenada final; C = contínuo; P = pontual; Me = mesolitoral; I = infralitoral; Mi = misto).

Id	Local	P	E	CI	CF
1	Ilha do Araçá - Canal do pesqueirinho	Me	C	25°51.616' S 48°37.463' W	25°51.261' S 48°37.606' W
2	Rio das Ostras	Mi	C	25°50.852' S 48°37.558' W	25°49.835' S 48°37.493' W
3	Rio Quilombinho	Mi	C	25°49.824' S 48°37.514' W	25°50.350' S 48°38.024' W
4	Rio Quilombo	Mi	C	25°50.413' S 48°38.039' W	25°51.047' S 48°38.144' W
5	Rio André Gomes	Mi	C	25°50.933' S 48°38.630' W	25°50.269' S 48°38.706' W
6	Braço do rio André Gomes	Me	C	25°50.269' S 48°38.706' W	25°49.559' S 48°39.074' W
7	Laranjeira	Mi	C	25°49.560' S 48°39.076' W	25°50.404' S 48°39.170' W
8	Umbigo	I	P	25°51.395' S 48°38.623' W	-
9	Ilha das Garças	Mi	C	25°52.007' S 48°37.976' W	25°52.148' S 48°37.630' W
10	Rio dos Meros	Mi	P	25°50.620' S 48°39.623' W	-
11	-	I	P	25°50.572' S 48°39.652' W	-
12	Rio do Morro	Mi	C	25°49.919' S 48°40.212' W	25°49.890' S 48°40.266' W
13	Rio dos Meros	Mi	C	25°49.833' S 48°40.047' W	25°49.559' S 48°39.936' W
14	Rio das Pedras	Mi	C	25°50.932' S 48°40.514' W	25°50.632' S 48°40.697' W
15	Rio das Palmeiras	I	P	25°50.599' S 48°41.049' W	-
16	Ilha do Capi	I	P	25°51.597' S 48°39.871' W	-
17	Ilha do Braço seco (Rio do braço seco)	Me	C	25°51.034' S 48°36.496' W	25°51.090' S 48°36.484' W
18	Rio da Garça	Me	C	25°52.800' S 48°39.458' W	25°52.582' S 48°38.348' W
19	Rio da Garça	I	P	25°52.690' S 48°38.477' W	-
20	Rio Boguaçu	Mi	C	25°52.386' S 48°37.531' W	25°53.325' S 48°38.055' W
21	Ilha do Betão (Rio Cabaraquara)	Me	C	25°51.280' S 48°34.615' W	25°51.190' S 48°35.176' W
22	Rio Cabaraquara	I	P	25°51.103' S 48°35.015' W	-
23	Ponta do morro (Rio Cabaraquara)	I	P	25°50.427' S 48°34.860' W	-
24	Cabaraquara	Me	C	25°49.920' S 48°34.735' W	25°49.731' S 48°34.842' W
25	Rio Parati	I	C	25°49.290' S 48°36.106' W	25°48.069' S 48°36.120' W
26	Rio Sambaqui	Me	C	25°49.217' S 48°36.324' W	25°49.115' S 48°36.876' W
27	Poço das Cruzes (Rio Sambaqui)	I	P	25°49.219' S 48°36.327' W	-
28	Rio Fincão	Mi	C	25°48.878' S 48°37.035' W	25°48.449' S 48°37.261' W
29	Rio Barigui	I	C	25°51.140' S 48°36.422' W	25°51.129' S 48°36.417' W
30	Saída do Furado do Quilombo	I	C	25°49.960' S 48°37.407' W	25°49.989' S 48°37.417' W
31	Furado do Braço Seco	I	C	25°50.851' S 48°37.542' W	25°51.066' S 48°36.463' W
32	Sambaqui do Braço Seco	I	C	25°51.070' S 48°36.365' W	25°51.122' S 48°36.426' W
33	Barigui	I	C	25°50.416' S 48°37.423' W	25°50.408' S 48°37.421' W
34	Baixio das Ostras	I	C	25°49.330' S 48°36.622' W	25°49.309' S 48°36.538' W
35	Sambaqui das Cruzes	I	P	25°49.308' S 48°36.518' W	-
36	Sambaqui das Laranjeiras	I	C	25°50.382' S 48°39.257' W	25°50.413' S 48°39.155' W

Id	Local	P	E	CI	CF
37	Ariri	I	C	25°48.346'S 48°36.165'W	25°48.388'S 48°36.091'W
38	Miringuava	I	C	25°48.043'S 48°36.460'W	25°48.049'S 48°36.329'W

Os resultados demonstraram haver predominância de bancos mistos contínuos (n=13) e de mesolitoral contínuos (n=7).

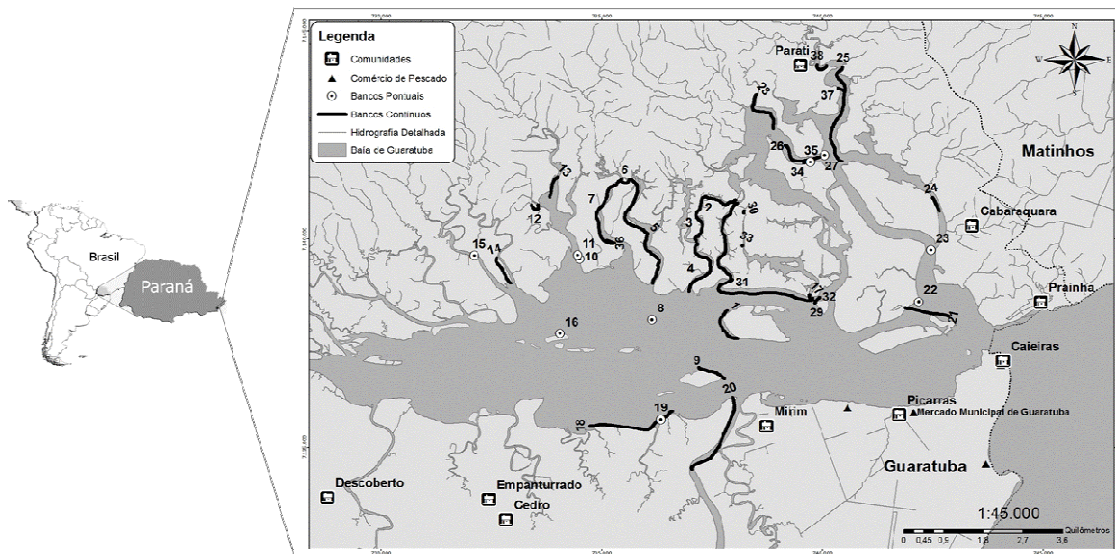


Figura 1. Bancos de ostras identificados na Baía de Guaratuba-PR.

Foram identificados e entrevistados 13 extratores de ostras (12 homens e uma mulher), que correspondem a 65% do total estimado para a baía de Guaratuba (GIA, 2011). A idade média dos entrevistados foi de 44 anos (variando de 17 até 66

anos) (Figura 2). A maioria deles era natural de Guaratuba (54%, n=7) e se declararam brancos (62%, n=8) ou pardos (38%, n=5). Grande parte dos entrevistados era casada (77%, n=10) e com ensino fundamental incompleto (62%, n=8) (Figura 3).

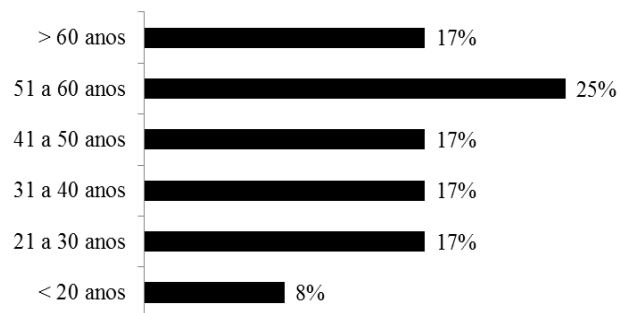


Figura 2. Faixa etária dos extratores de ostras da baía de Guaratuba-PR entrevistados.

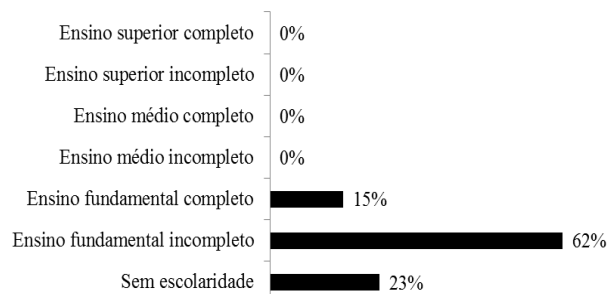


Figura 3. Escolaridade dos extratores de ostras da baía de Guaratuba-PR entrevistados.

Os extratores declararam haver, em média, duas pessoas do gênero masculino (entre adultos e crianças) e duas do gênero feminino (entre adultos e

crianças) em cada domicílio. Destes, cerca de três pessoas, em média, contribuíam com a renda familiar. Os extratores também possuíam, em

média, três filhos, dos quais apenas um residia no mesmo domicílio do entrevistado (Tabela 2).

Alguns extratores (46%) recebiam auxílio do governo federal, como vale gás, bolsa família

e/ou bolsa jovem. Nenhum possuía emprego formal (Figura 4), embora trabalhassem durante aproximadamente 32 horas semanais.

Tabela 2. Dados pessoais dos extratores de ostras da baía de Guaratuba-PR, entrevistados. Id=identificação, M=masculino, F=feminino, NI=não informado, P=parda, B=branca.

Id	Gênero	Cor	Estado Civil	Filhos (moram juntos)	Auxílio do governo
1	M	P	Casado	9 (0)	Bolsa escola e vale gás
2	M	P	Casado	8 (4)	Bolsa escola e vale gás
3	M	B	Casado	2 (2)	Bolsa família
4	M	B	Casado	5 (1)	Não
5	M	B	Casado	4 (0)	Não
6	M	B	Casado	6 (0)	Não
7	M	B	Solteiro	0 (0)	Bolsa família
8	M	P	Separado	0 (0)	Não
9	M	B	Casado	2 (2)	Bolsa jovem
10	M	P	Casado	0 (0)	Não
11	M	B	Solteiro	0 (0)	Não
12	M	B	Casado	0 (0)	Não
13	F	P	Casada	9 (0)	Bolsa escola e vale gás

A maioria dos entrevistados (77%) possuíam atividades remuneradas complementares, em empregos informais (Figura 4), sendo que 71% do

total entrevistado declarou sempre extrair ostras como fonte de renda.

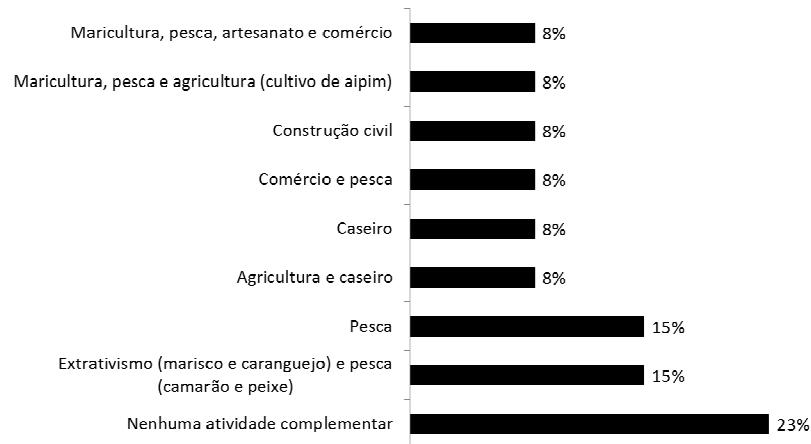


Figura 4. Extratores que exercem atividade(s) remunerada(s) complementar(es) ao extrativismo de ostras na baía de Guaratuba – PR.

A grande maioria dos extratores (90%) afirmou possuir documentos pessoais (RG, CPF, título de eleitor e carteira de trabalho), carteira de pescador (77%) e conta bancária (69%). A principal via de transporte utilizada pelos entrevistados é a aquática (92%), e realizado por meio de bateiras - embarcações de madeira movidas a remo ou a motor, com capacidade para até seis pessoas -, embora apenas 38% possua carteira de habilitação náutica. O transporte terrestre é feito basicamente por meio de bicicleta.

Entre os extratores entrevistados, 62% (n=8) moravam na Vila Parati (Comunidade Parati ou Colônia Salto Parati), 31% (n=4) no bairro Mirim e 8% (n=1) no bairro Cabaraquara – Rio Alegre. Os extratores declararam habitar casas de madeira (69%) ou de alvenaria (31%); com três cômodos, em média; própria quitada (92%) ou cedida pelo empregador (particular), ainda que mediante ao pagamento de uma taxa de ocupação ou de conservação (8%).

Os extratores, na maioria dos casos, eram domiciliados em comunidades de baixa renda com coleta pública de lixo, disponível para 38% dos entrevistados; abastecimento de água pública tratada, disponível para 31%; e saneamento básico, acessível a 15%. As formas mais comuns de descarte de resíduos sanitários eram por fossa séptica, escoamento ou vala ou ainda através de fossa rudimentar (fossa negra, poço, buraco, entre outros). A energia elétrica estava disponível em 92% dos domicílios pesquisados.

A principal fonte de energia utilizada no cozimento de alimentos era a lenha (62%), podendo ou não estar associada ao uso de gás de cozinha, mesmo por famílias que recebiam auxílio “Vale Gás”, do Governo Federal.

A participação dos extratores em associações, tais como associação de moradores ou colônia de pescadores, foi constatada apenas para moradores da Vila Parati (38% do universo entrevistado).

A extração de ostras na Baía de Guaratuba é realizada pelos métodos de mergulho em apneia (23%), extração direta durante a maré baixa (31%) ou coleta empregando os dois métodos associados, em bancos mistos (46%). Um dos extratores relatou realizar a prática de arrasto e retirada das ostras com mergulho utilizando aeração com compressor de ar. Este método, além de apresentar riscos à saúde do mergulhador, não atende ao disposto na Portaria SUDEPE nº N-26, de 28 de julho de 1983^{1*}. No entanto, a adoção deste procedimento foi justificada pelo entrevistado, como sendo um método que permitiria a retirada de ostras a mais de cinco metros de profundidade.

A captura por unidade de esforço (CPUE) obtida foi de 0,25 a 21,67 dúzias de ostras extraídas por dia, durante um ano, equivalendo a 22,50 a 5.400,00 dz./ano/extrator ou um total de 15.082,50 dz./ano. No entanto, 69% dos extratores concentram todas as coletas em apenas três meses do ano, de dezembro a fevereiro.

A maioria das ostras coletadas pelos entrevistados era oriunda de raízes de árvores, para a obtenção de indivíduos adultos, vendidos diretamente para consumidores ou intermediários ou para a retirada de sementes, destinadas a cultivos próprios ou de terceiros. A extração de animais para cultivo é feita geralmente por encomenda do produtor, que tem preferência por animais de infralitoral que apresentam, segundo os mesmos,

melhor rendimento em estruturas de cultivo submersas (*long lines* ou mesas). O conhecimento etnotaxonômico dos extratores, utilizado na diferenciação das espécies de ostras, considera as características de tamanho do animal, cor e formato da concha e posição na coluna d'água (Tabela 4).

Apenas três entrevistados (21%) disseram retirar as ostras exclusivamente para uma só finalidade (venda para intermediário, n=2, ou para venda no Mercado Municipal, n=1). A extração é feita, geralmente, por encomenda (71%) e as ostras comercializadas por dúzia ou por caixa (com capacidade para aproximadamente 35 dúzias). Os extratores especializados na retirada de indivíduos adultos são maioria (62%) e o pico de vendas ocorre no período de veraneio (dezembro e janeiro) e feriados nacionais.

Durante o período de realização dos questionários, o valor de comercialização das ostras variou de R\$ 1,00 (US\$ 0.55) a R\$ 15,00 (US\$ 8.24)/dúzia, de acordo com o tamanho. Para diferenciação de tamanho, os extratores classificavam as ostras em quatro categorias: (1) sementes (2,5-3,0 mm), (2) ostras pequenas (4,0-5,0 cm), (3) ostras médias (7,0-9,0 cm) e (4) ostras grandes (>10,0 cm). Ostras de tamanho variado eram comercializadas em caixas [preço médio de R\$ 30,00 (US\$ 16.48) a R\$ 40,00 (US\$ 21.98)/caixa], resultando em um valor médio por dúzia menor que quando comercializadas fora da caixa.

Com base nos dados fornecidos pelos entrevistados sobre quantidade de dúzias comercializadas neste período, estimou-se uma renda média mensal obtida exclusivamente com a comercialização de ostras e/ou sementes de R\$ 345,01 (US\$ 189.57). Em alguns casos o extrator chegava a obter R\$ 1.110,42 (US\$ 610.12)/mês, enquanto que outros recebiam um valor extremamente baixo de R\$ 2,34 (US\$ 1.29) ao mês com a venda desse bivalve.

A maioria (72%) dos entrevistados afirmou coletar as ostras em locais limpos (longe de pontos de lançamento de efluentes ou marinas, por exemplo), descartar ostras com as valvas abertas ou quebradas e/ou lavar as ostras para a retirada da lama. Dois dos entrevistados relataram preferir ostras maiores, devido ao maior valor de comercialização.

^{1*}“Art. 1º Proibir o exercício da pesca, em todo o litoral dos Estados das regiões Sudeste e Sul, com o emprego de redes de arrasto, pelo sistema de portas ou parelhas, cujas malhas no túnel e no saco sejam inferiores a 90 mm (noventa milímetros).”

Tabela 3. Caracterização dos domicílios de extratores de ostras da baía de Guaratuba-PR. Pa=Parati, Cb=Cabaraquara, Mi=Mirim, PP=particular permanente, C=casa, M=madeira, A=alvenaria, PQ= próprio quitado, CP=coleta pública, LG=levado para Guaratuba, Q=queima, O=outro destino, LC=levado para Curitiba, E=imóvel do empregador, LR=lagos, rios, etc., RPT=rede pública tratada, Ca=cachoeira, MB=mina, bica, etc., E=escoamento (vala), RE=rede de esgoto, FN=fossa negra (rudimentar), FS=fossa séptica, EE=energia elétrica, L=lenha, G=gás, N=não, S=sim.

Identificação do extrator entrevistado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Local de origem	Pa	Pa	Cb	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Mi	Mi	Mi	Mi	Pa	
Adultos e crianças por domicílio	Masculino	1	3	1	1	1	1	2	2	1	3	4	NI	1
	Feminino	1	3	3	2	1	2	2	0	5	1	3	NI	1
Contribuem com a renda familiar	2	6	2	3	2	3	2	2	NI	NI	3	NI	2	
Espécie de domicílio	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	
Tipo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Tipo de construção	M	A	M	A	M	M	M	M	A	M	A	M	M	
Domicílio	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	E	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	
Cômodos, incluindo banheiro(s)	1	1	1	2	1	2	5	5	5	5	6	NI	1	
Destino do lixo domiciliar	LG	O	Q	LG	LC	LG	Q	CP	CP	CP	CP	CP	LG	
Fonte de água	Ca	Ca	MB	LR	Ca	Ca	LR	LR	RPT	RPT	RPT	RPT	Ca	
Saneamento	E	E	E	FN	FN	FN	E	FN	FS	FS	RE	RE	E	
Principal fonte de energia	EE	EE	EE	EE	EE	EE	NI	EE	EE	EE	EE	EE	EE	
Utilizado para cozinhar	L	L	L/G	L/G	G	L/G	L	G	G	L/G	G	G	L	
	Geladeira	N	N	N	N	N	N	S	S	S	S	S	N	
	Lavadora de roupas	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	S	N	
	Televisor	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	S	N	
	Leitor de DVD	N	N	N	N	N	N	N	S	S	N	S	N	

Tabela 4. Características etnotaxonômicas descritas por extratores para diferenciação das espécies de ostras. ⁽¹⁾ Característica descrita sem o relato exato dos tamanhos em unidades de medida.

Espécie	<i>Crassostrea brasiliana</i>	<i>Crassostrea rhizophorae</i>
Posição na coluna d'água	Infra e mesolitoral	Mesolitoral
Cor da concha	Região próxima à linha de crescimento mais escura que a região próxima ao umbo. A concha pode ser amarelada.	Concha de cor clara, geralmente esbranquiçada.
Borda da linha de crescimento	Diferença entre as valvas, sendo a inferior mais proeminente que a superior. Borda bem desenvolvida.	Valvas justapostas, com crescimento similar tanto da valva superior quanto da inferior. A borda de crescimento não é aparente.
Tamanho	Maior que <i>C. rhizophorae</i> ¹	Menor que <i>C. brasiliana</i> ¹

Após a coleta das ostras, a maioria dos extratores as mantém em temperatura ambiente, em caixas ou diretamente no chão. Quatro entrevistados disseram manter os bivalves na água, na própria baía, sendo que destes apenas um as mantém em lanternas de cultivo.

DISCUSSÃO

A maior quantidade de bancos de ostras foi verificada no Parati, que é uma região de baixa salinidade (mediana=18,9 ups) (CASTILHO-WESTPHAL, 2012). Esta informação diverge de Pereira et al. (2001), que descreveram uma maior abundância de bancos de ostras próximos às desembocaduras de rios e gamboas, diminuindo paulatinamente em direção à cabeceira, segundo os autores, por serem locais de menor salinidade. Constatou-se, porém, que apesar da baixa salinidade observada no Parati, o ambiente apresenta outros fatores que predisõem a existência de bancos de ostras, como é o caso da grande disponibilidade de raízes aéreas de mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), conforme também observado por Pereira et al. (2000).

Segundo GIA (2011) não existe um controle efetivo quanto ao número de extratores de ostras que atuam no estado do Paraná. Estimativas indicam que apenas em Guaratuba, onde mais de 85% das ostras cultivadas eram adquiridas de outros municípios, aproximadamente 20 extratores atuam na extração de ostras, mariscos e caranguejos, de acordo com a época do ano ou a demanda apresentada (GIA, op. cit.).

A condição socioeconômica dos extratores é semelhante ao retrato da população residente do município de Guaratuba-PR, observado no Censo 2010 (IBGE, 2011). A caracterização das moradias dos extratores de ostras de Cananéia-SP, descrita por Machado et al. (2010), é semelhante a de extratores da baía de Guaratuba, quanto a natureza do domicílio, presença de banheiro e serviços

públicos de abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo. Apesar da situação socioeconômica relatada para extratores de ostras da baía de Guaratuba ser considerada precária, ainda é melhor que as verificadas para catadores de caranguejo (ALVES; NISHIDA, 2003) e de moluscos no Nordeste brasileiro, descrita por Nishida et al. (2008) como em estado de miséria e abandono. Segundo Machado et al. (op. cit.), a baixa escolaridade é predominante no grupo de trabalhadores extrativistas.

A atividade extrativista praticada em Guaratuba gera a segunda renda domiciliar mensal média mais baixa do município (IBGE, 2011). Justamente por esta baixa remuneração, 77% dos entrevistados possuem, pelo menos, uma segunda fonte de renda oriunda de uma atividade informal. Realidade semelhante à observada por Gomes et al. (2008) na região Nordeste do Brasil (Eusébio-CE) e por Monteles et al. (2009) em Raposa-MA onde, em ambos os locais, embora a maioria seja de mulheres extratoras, elas também apresentam faixa etária próxima a 40 anos, baixo grau de escolaridade e necessitam de outras atividades que complementem sua renda. Garcia (2005) e Machado et al. (2010), por sua vez, encontraram predominância masculina na atividade e, Machado et al. (op. cit.), faixa etária predominante de 30 a 50 anos e baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto) em extratores de Cananéia-SP.

No entanto, mesmo com a baixa remuneração verificada, a coleta de moluscos e crustáceos realizada em manguezais ainda é a segunda maior fonte de renda das comunidades ribeirinhas (NISHIDA, 2000; NISHIDA et al., 2004; FURTADO et al., 2006).

A CPUE relatada pelos extratores na baía de Guaratuba foi muito menor que a verificada em estudos similares realizados em manguezais de Cananéia-SP por Campolim e Machado (1997) e no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá por Machado et al. (2011), equivalendo

em alguns casos, a 1% da quantidade relatada por estes autores. O baixo volume extraído pode ser o resultado da baixa disponibilidade dos estoques em bancos naturais da baía de Guaratuba, uma vez que, o estuário de Cananéia é considerado o maior banco natural de *Crassostrea* sp. do estado de São Paulo (BASTOS, 1997; PEREIRA et al., 2001; HENRIQUES et al., 2010; MACHADO et al., 2011). Neste caso, poderíamos aqui inferir que, dificilmente os bancos de ostras da baía de Guaratuba suportariam um aumento na quantidade de ostras extraídas devido a maior pressão de coleta ou a um aumento no número de extratores.

O conhecimento etnotaxonômico apresentado pelos entrevistados evidencia a diferenciação dentre as espécies de ostras de modo semelhante ao descrito por Lira et al. (2010) com extratores de Itapissuma-PE e por Souto e Martins (2009) com marisqueiras de Santo Amaro-BA. É a partir da classificação com base em conhecimentos tradicionais sobre morfologia, habitat e comportamento, por exemplo, que os extratores selecionam os animais para a exploração. Além disso, com base nos resultados aqui apresentados, sugere-se que a exploração de bancos de mesolitoral se dê, provavelmente, por sua facilidade de acesso, e a de infralitoral pela presença de animais de grande porte e possibilidade de adquirir sementes mais bem adaptadas aos cultivos submersos.

A preocupação dos extratores com a qualidade das ostras coletadas revela a busca pela valorização do produto e pela conquista do cliente. Além disso, a preocupação com a qualidade é fundamental para comercialização de bons produtos, uma vez que diversos autores (CASTILHO, 2006; FARIAS, 2008 e FRANCESCHI et al., 2009) têm relatado baixa qualidade microbiológica em ostras oriundas da baía de Guaratuba.

Os resultados aqui obtidos demonstram uma estreita relação entre as precárias condições de vida apresentadas pelas comunidades entrevistadas e seu baixo nível de remuneração, havendo necessidade de explorar bancos de ostras para a complementação da renda familiar. Portanto, mesmo com a baixa remuneração verificada, a coleta de ostras assume cada vez maior importância econômica no circuito da comercialização.

AGRADECIMENTOS

A Petrobras (Petróleo Brasileiro S/A) no programa Desenvolvimento e Cidadania, a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza e ao Instituto HSBC Solidariedade pelo financiamento dessa pesquisa e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão das bolsas de doutorado e de produtividade em pesquisa.

ABSTRACT: The lack of information and options for accessing other livelihood means prompt riverine traditional communities, from the coast of Paraná State, to rely on the extraction as the main income source. This study aims to characterize the riverine gatherers communities and exploitation of mangrove oysters beds *Crassostrea* sp., in Guaratuba bay - Paraná, southern Brazil. Oyster natural beds were identified and characterized based on interview with gatherers and *in loco* observations. The questionnaire consisted of multiple choice questions and open questions elaborated based on the official censuses methodology. Three expeditions conducted between June 2008 and December 2010 in pre-identified areas by gatherers for georeferencing and environmental characterization. Thirty-eight natural beds were identified and classified as subtidal, intertidal or mixed, and as continuous or accurately located. The interviewed gatherers were predominantly men, who were older than forty years old and had low education and low income. Due these characteristics, they needed a complementary activity to provide a better income. The number of oysters collected ranged from 22.5 to 5,400 dozens/year/gatherer, sold for lower values to dealers. We verify a close relation among precarious life conditions of interviewed communities and their need to exploit the natural beds to supplement the family income.

KEYWORDS: Exploitation. Riverine community. Paraná coast. Bivalve molluscs. Native oyster. *Crassostrea* sp.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. R. N.; NISHIDA, A. K. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do rio Mamanguape. *Interciencia*, Recife, v. 28, n. 1, jan. 2003.
- BASTOS, Alexandre Assis. **A coleta de ostra *Crassostrea brasiliiana* e manejo sustentado em áreas de manguezal (Mandira – Cananéia)**. 1997. 99 f. Dissertação (Mestrado PROCAM) – Interunid Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

CAMPOLIM, Marcos Buhner; MACHADO, Ingrid Cabral. Proposta de ordenamento da exploração comercial da ostra do mangue *Crassostrea brasiliiana* na região estuarino-lagunar de Cananéia-SP. In.: SEMINÁRIO CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ARTIGOS CIENTÍFICOS, 1997, São Paulo. Instituto de Estudos Avançados. Universidade de São Paulo, 1997. p. 275-287.

CASTILHO, G. G. A certificação sanitária – um instrumento para o desenvolvimento da ostreicultura paranaense, Curitiba, **Revista GIA**. v. 1, n. 1, p. 18-19, mar. 2006.

CASTILHO-WESTPHAL, Gisela Geraldine. **Ecologia da ostra do mangue *Crassostrea brasiliiana* (Lamarck, 1819) em manguezais da baía de Guaratuba-PR**. 2012. 118 f. Tese (Doutorado em Zoologia) - Curso de Pós-graduação em Ciências Biológicas – Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

CHAVES, P.; PICHLER, H.; ROBERT, M. Biological, technical and socioeconomic aspects of the fishing activity in a Brazilian estuary. **Journal of Fish Biology**, Dumfries, v. 61, suplemento A, p. 52–59, dez. 2002.

CHRISTO, S. W. **Biologia reprodutiva e ecologia de ostras do gênero *Crassostrea* Sacco, 1897 na baía de Guaratuba (Paraná – Brasil): um subsídio ao cultivo**. 2006. 146 f. Tese (Doutorado em Zoologia), - Curso de Pós-graduação em Ciências Biológicas – Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

ESTADES, N. P. O litoral do Paraná: entre a riqueza natural e a pobreza social. In.: ANDRIGUETTO, J. M.(Ed.) **Desenvolvimento e Meio Ambiente – Dinâmicas naturais dos ambientes costeiros: usos e conflitos**, Editora Universidade Federal do Paraná, 2003. p. 25-41.

FARIAS, Helena. **Qualidade higiênico-sanitária na cadeia produtiva de ostras, *Crassostrea* sp., cultivadas na baía de Guaratuba, PR, Brasil**. 2008. 94f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.

FURTADO, L. G.; NASCIMENTO, I. H.; SANTANA, G.; MANESCHY, M. C. Formas de utilização de manguezais no litoral do estado do Pará: casos de Marapanim e São Caetano de Odivelas. **Amazônia Ciência & Desenvolvimento**, Manaus, v. 1, n. 2, p. 113-128, jan./jun. 2006.

FRANCESCHI, F.; CASTILHO, G. G.; OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. Variação da concentração de bactérias fecais na carne de ostras do mangue, (*Crassostrea rhizophorae*) Guilding, 1828, coletadas em bancos naturais da baía de Guaratuba, PR. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 23, p. 168-169, jan./fev. 2009.

FRANCESCHI, F.; PESTANA, D. A ostreicultura paranaense. **Revista do GIA**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 15-16, mar. 2006.

GARCIA, Tatiana Rogovschi. **Impactos da implantação de uma cooperativa de produção de ostras junto a comunidades extrativistas caiçaras no Litoral Sul/SP: um estudo de caso**. 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade de São Paulo, Pirassununga. 2005.

GIA – GRUPO INTEGRADO DE AQUICULTURA E ESTUDOS AMBIENTAIS. **Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM's)**. Vol. 2. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2011. 509 p.

GOMES, Rosangela Santiago; ARAUJO, Rogerio Cesar Pereira; DANTAS NETO, Maximiano Pinheiro. Contribuição da ostreicultura para formação da renda familiar: estudo de caso do projeto de ostreicultura comunitário da Fundação Alphaville, Eusébio – Fortaleza. In.: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 46, 2008, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2008. p. 1-21.

HENRIQUES, M.B.; CASARINI, L.M.; PEREIRA, O. M.; MACHADO, I.C. Estimativa da densidade do estoque da ostra de mangue, *Crassostrea* spp., na reserva extrativista do Mandira, Cananéia, SP, Brasil (25°S; 48°W). **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 43, n. 1, p. 1-7, jan. 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000 - Características da população e dos domicílios**: Resultados do Universo, Rio de Janeiro, IBGE, 2001.

Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm. Acesso em 10 fev. 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000 - Primeiros resultados definitivos do Censo 2010**: população do Brasil é de 190.755.799 pessoas, Rio de Janeiro, IBGE, 2012. Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1. Acesso em 10 fev. 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010 - Características da população e dos domicílios**: Resultados do Universo, Rio de Janeiro, IBGE, 2011.

Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 jan. 2012.

LIRA, Jaíla Araujo Mendes de; LIMA, Victor Hugo Moreira de; SILVA, Roberto Afonso. Estudo etnozoológico acerca das ostras-de-mangue (*Crassostrea rhizophorae*), extrativismo e higienização desses animais em Itapissuma-PE. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX ,10, 2010, Pernambuco, **Anais...** Recife: UFRPE, 2010. p. 60

MACHADO, I. C.; FAGUNDES, L.; HENRIQUES, M. B. Perfil socioeconômico e produtivo dos extrativistas da ostra de mangue *Crassostrea* spp. em Cananéia, São Paulo, Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 7, p. 67-79, jul. 2010.

MACHADO, Ingrid Cabral; MENDONÇA, Jocemar Tomasino; NORDI, Nivaldo. A produção extrativista da ostra de mangue *Crassostrea* sp. no estuário de Cananéia-SP, Brasil, no ano de 2007. In.: SIMPÓSIO EM ECOLOGIA, 2, 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, 2011. p. 347-353.

MONTELES, J. S.; CASTRO, T. C. S.; VIANA, D. C. P.; CONCEIÇÃO, F. S.; FRANÇA, V. L.; FUNO, I. C. S. A. Percepção socio-ambiental das marisqueiras no município de Raposa, Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Luís, v. 4, n. 2, p. 34-45, jan. 2009.

NISHIDA, Alberto Kioharu. **Catadores de moluscos do litoral paraibano: estratégias de subsistência e formas de percepção da natureza**. 2000. 143 f. Tese (doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Tropical Oceanography**, Recife, v. 32, n. 1, p. 53-68, jan. 2004.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano, Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, João Pessoa, v. 8, n. 1, p. 207-215, jan. 2008.

PEREIRA, O. M.; MACHADO, I. C.; HENRIQUES, M. B.; GALVÃO, M. S. N.; BASTOS, A. A. Avaliação do estoque da ostra, *Crassostrea brasiliiana*, no manguezal da região estuarino-lagunar de Cananéia (25°S; 48°W). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 49-62, jan. 2000.

PEREIRA, O. M.; MACHADO, I. C.; HENRIQUES, M. B.; GALVÃO, M. S. N.; YAMANAKA, N. Avaliação do estoque da ostra *Crassostrea brasiliiana* em rios e gamboas da região estuarino-lagunar de Cananéia (São Paulo, Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 85-95, jan. 2001.

SOUTO, F. J. B.; MARTINS, V. S. Conhecimentos etnoecológicos na mariscagem de moluscos bivalves no Manguezal do Distrito de Acupe, Santo Amaro – BA. **Biotemas**, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 207-218, out. 2