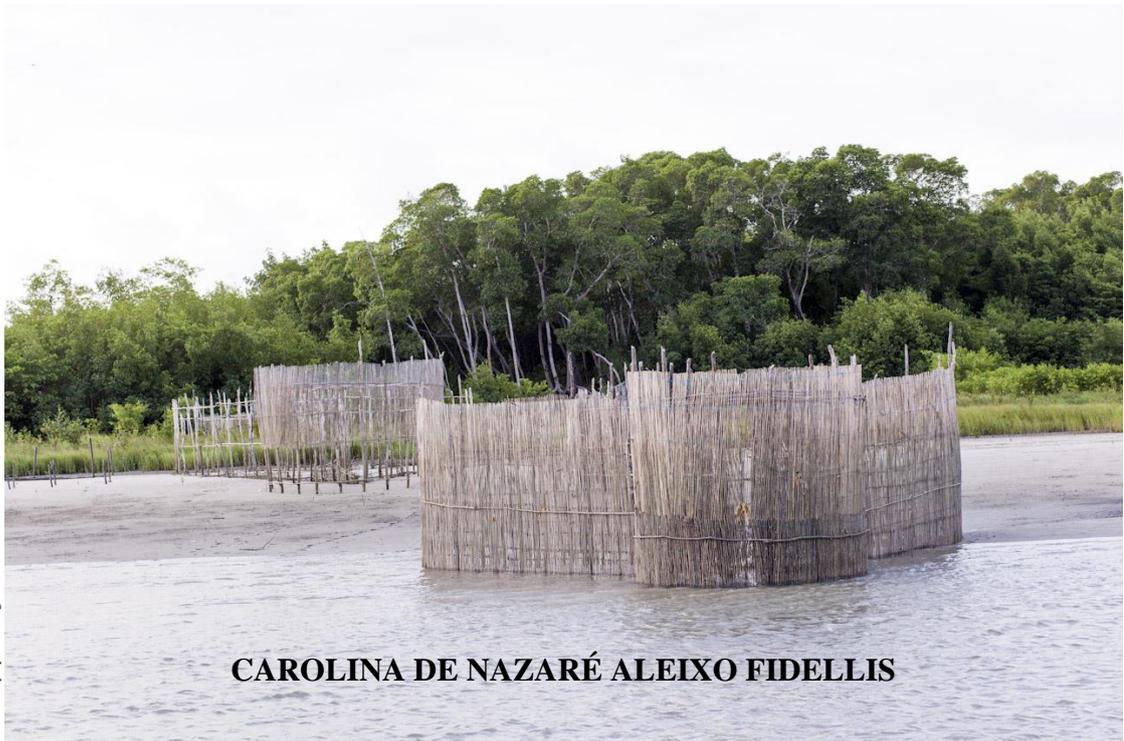




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**A PESCA DE CURRAL NO MUNICÍPIO DE
SÃO CAETANO DE ODIVELAS-PA**



Fonte: <http://pecabim.org.br>

CAROLINA DE NAZARÉ ALEIXO FIDELLIS

Orientador: Prof^o Dr^o Ronaldo Borges Barthem

BELÉM - PA
2013

CAROLINA DE NAZARÉ ALEIXO FIDELLIS

**A PESCA DE CURRAL NO MUNICÍPIO DE
SÃO CAETANO DE ODIVELAS-PA**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca da Universidade Federal do Pará, como quesito para a obtenção do título de mestre em ecologia aquática e pesca.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Borges Barthem

BELÉM - PA
2013

CAROLINA DE NAZARÉ ALEIXO FIDELLIS

**A PESCA DE CURRAL NO MUNICÍPIO DE
SÃO CAETANO DE ODIVELAS-PA**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca da Universidade Federal do Pará, como quesito para a obtenção do título de mestre em ecologia aquática e pesca.

Orientador:

Prof. Dr. Ronaldo Borges Barthem
Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG

Examinadores:

Prof. Dr. Carlos Fonteles Holanda
Instituto de Estudos Costeiros – UFPA - Bragança

Prof. Dr. Voyner Havena Cañete
Instituto de Ciências Biológicas - UFPA - Belém

Prof. Dr. Luciano Fogaça de Assis Montag
Instituto de Ciências Biológicas - UFPA – Belém

Suplente:

Prof. Dr. Tommaso Giarrizzo
Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo dos
Recursos Aquáticos - UFPA – Belém



Aos que contribuíram.

Aos que acreditaram.

Aos que incentivaram.

AGRADECIMENTOS

Dois anos passaram rápido, mas foram suficientes para encontrar pessoas solidárias, generosas, cordiais e dedicadas, que se tornaram especiais, e em muitos momentos, me comoveram pelo apoio, incentivo e amizade. Sem estas pessoas, certamente teria sido muito mais difícil. Todos contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho. Tenho a agradecer:

- Inicialmente, à Ronaldo Barthem, meu orientador, por ter me recebido, confiado em mim, pela paciência com os meus erros e por ter proporcionado a oportunidade de realização desse trabalho e formação. Professor muito obriga!

- Aos professores Luciano e Voyner que muito contribuíram para esse trabalho no processo de qualificação.

- Ao Programa de Ecologia Aquática – PPGEAP pela estrutura e oportunidade concedida para a realização do curso.

- À CAPES pelo apoio financeiro.

- Aos curralistas de São Caetano de Odivelas, em especial ao seu Sabarico, Valfredo, dona Luzia, Iranildo, Anilton, Juca, Edison e Ivalnildo e Ilma que mesmo sem me conhecerem aceitaram fazer o trabalho e sempre estiveram à disposição para esclarecer as minhas dúvidas.

- Aos meus amigos de turma Celly Cunha, Aline Gomes, Ana Paula Baeta, Danilsen Pinheiro, Marlem Palheta, Marcelo Andrade, Carolina Borges, Rafael Dias, Fabíola Seabra, Valdimere

Ferreira e Jerônimo Martins pela convivência harmoniosa, conversas, sugestões, risadas, churrascos, atenção, paciência, amizade, carinho e companheirismo constantes. Melhor equipe não há!

- Às amigas Andréa Liliane e Thathyany pela amizade, incentivo e carinho, obrigada meninas!! Andréa sem a sua ajuda as minhas referências bibliográficas não seriam as mesmas!

- A todos do Laboratório de Informações Geográficas - LAIG, em especial Laíz Nogueira, que se disponibilizou a ajudar na confecção dos mapas.

- A minha família pelo incentivo, apoio, carinho, confiança, compreensão, companheirismo e esforço jamais medido.

- Ao meu noivo, segurança, fotógrafo, parceiro de campo e amigo Leonardo Gomes só tenho a dizer que esse trabalho é nosso! Te amo.

A todos, muito obrigada!!

SUMÁRIO

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	II
LISTA DE FIGURA.....	III
LISTA DE TABELAS.....	VI
Apresentação Geral	
1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. ÁREA DE ESTUDO.....	3
Região Nordeste Paraense.....	3
Município de São Caetano de Odivelas.....	4
Comunidades do Aê e Vila de São João de Ramos.....	7
Coleta de Dados de Campo.....	8
Periodicidade.....	9
3. REFERÊNCIAS.....	10
Capítulo 1	
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	17
Geral.....	17
Específicos.....	17
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	18
Escolha do local de coleta de dados e apresentação do estudo aos pescadores.....	18
Coleta de dados de campo.....	20
Entrevistas.....	20
Observação participativa.....	21

<i>Análise dos dados</i>	21
4. RESULTADOS	22
Informações socioeconômicas dos pescadores de currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.	22
Tipificação dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos...	25
Tipos de currais encontrados nas comunidades visitadas	25
<i>Preferência por tipos de currais</i>	27
Montagem dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.	29
<i>Materiais utilizados</i>	29
<i>Construção dos currais</i>	32
A despesa nos currais das comunidades do Aê e de São João de Ramos.	39
A comercialização do pescado nas comunidades do Aê e de São João de Ramos.	41
As perspectivas dos pescadores de curral nas comunidades do Aê e São João de Ramos	42
5. DISCUSSÃO	44
6. REFERÊNCIAS	46
 Capítulo 2	
1. INTRODUÇÃO	48
2. OBJETIVOS	50
Geral	50
Específicos	50
3. MATERIAL E MÉTODOS	51
Desenho Experimental	51
Coleta de Dados	51

<i>Registro do desembarque pesqueiro dos currais nas comunidades do Aê e de São João de Ramos</i>	51
Identificação das espécies de peixes	51
Análise dos dados	52
<i>Estatística pesqueira</i>	52
<i>Estimativa do peso dos peixes</i>	52
<i>Análises Estatísticas</i>	52
4. RESULTADOS	54
Localização dos currais	54
Composição da captura	55
Biometria das espécies capturadas	59
Composição das espécies capturadas por tipo de curral	64
Comparação da captura total por tipo de curral	67
5. DISCUSSÃO	72
6. REFERÊNCIAS	75
Anexo	
ANEXO A	80

RESUMO

A pesca de curral é uma das artes de pesca mais tradicionais e produtivas da costa paraense e com uma produção que chega a representar 10% da produção pesqueira do Nordeste paraense (Santos et al., 2005). Sua produtividade depende tanto do modo como o curral é feito quanto do local onde é instalado. Para a realização desse trabalho, 12 currais de pesca foram selecionados em relação ao tipo (coração, enfia e cachimbo), ao local de instalação (“de beira” ou “de fora”) e ao tipo de ambiente em que se encontra (beira de rio, beira de praia e banco de areia), foram georreferenciados e tiveram sua produtividade pesqueira acompanhada durante o período de safra (junho, julho e agosto) de 2012. Na comunidade de São João de Ramos, foram monitorados 3 currais de beira do tipo coração, instalados as margens do rio Paruipema, e 3 currais de fora do tipo enfia, instalados em bancos de areia nas praias do rato e do marinho. Na comunidade do Aê, foram monitorados os 6 currais classificados como currais de beira, sendo 3 do tipo coração e 3 do tipo cachimbo, e todos se encontravam instalados na praia Ponta de Itaipu. Foram capturados 4.274 indivíduos, distribuídos em 9 ordens, 20 famílias e 43 espécies de peixes. A ordem Perciformes foi a que apresentou o maior número de famílias (10 famílias ou 50% do total), o maior número de espécies (19 ou 44%) e o maior número de indivíduos (3.190 ou 75% do total). As famílias Sciaenidae e Ariidae são as mais abundantes na região tanto em número de espécies quanto em indivíduos. A família Sciaenidae foi a que apresentou o maior número de indivíduos (2.855 ou 67%), mas apresentou menos espécies (8 ou 19%) que a família Ariidae, com 10 espécies ou 23% do total. Das 43 espécies capturadas, as quatro mais representadas foram: *Macrodon ancylodon* (51%), *Arius couma* (9%), *Cynoscion virescens* (9%) e *Mugil incilis* (4%). A comparação da captura entre os currais e localidades ao longo dos meses de monitoramento indicou que a produção total dos currais diferiu entre os tipos de currais associados com sua localidade.

Palavras-chave: pesca de curral, produtividade pesqueira.

ABSTRACT

The fish weir is one of the most traditional and productive fishing gear from the coast of Pará. Its production reaches about 10% of fisheries production of Northeastern of Pará (Santos et al., 2005). The fishing productivity depends on the type of the corral and as the place where it is installed. To achieve this work, 12 fishing corrals were selected and classified according to the type (heart, shoves and pipe), the place of installation ("edge/brink" or "out") and the type of environment in which it is (riverbanks, the edge of the beach and sandbar/banks), were georeferenced and had its fishing productivity accompanied during the period of harvest (June, July and August) from 2012. In the community of San Juan de Ramos, were found roadside corrals 3 of type heart, installed on the banks of the Paruipema River, and 3 corrals out of type shoves, installed on sandbanks in the beaches mouse and of the sailor. In the community of Aê, were monitored 6 classified as corrals of the edge, 3 of type heart and 3 of type pipe, and all met installed in beach Ponta de Itaipu. 4.274 individuals were captured, distributed in 9 orders, 20 families and 43 species of fish. The order Perciformes was the one that presented the largest number of families (10 families or 50% of the total), the largest number of species (19 or 44%) and the largest number of individuals (3,190 or 75% of the total). Sciaenidae and Ariidae families are the most abundant in the region both in number of species and individuals. The Sciaenidae family was presented the highest number of individuals (2,855 or 67%), but had fewer species (8 or 19%) that the family Ariidae, with 10 species or 23% of the total. Of the 43 species caught, the four most represented were: *Macrodon ancylodon* (51%), *Arius couma* (9%), *Cynoscion virescens* (9%) and *Mugil incilis* (4%). The comparison of the catch between the Stockyards and localities over the months of monitoring indicated that the total production of corrals differed between the types of corrals associated with your location.

Keywords: corral fishing, fishing productivity.

LISTA DE FIGURA

APRESENTAÇÃO GERAL

Figura 1: O município de São Caetano de Odivelas é limitado ao Norte pelo Oceano Atlântico, a Leste pelos municípios de Curuçá, São João da Ponta e Tera Alta, ao Sul e a Oeste pelo município de Vigia..... 6

Figura 2: (A) Estrada da Piçarreira, caminho que os moradores locais consideram a entrada da comunidade do Aê; (B) Porto de Ramos é considerado a entrada da Vila de São João de Ramos. 8

CAPÍTULO 1

Figura 1: Esquema de um curral do tipo enfia-coração, onde podem ser visualizadas as partes principais (enfia e depósito) e secundárias (sala ou salinha e salão) de um curral. Também é possível verificar que esse tipo de armadilha não tem como impedir a saída do peixe, porém devido à disposição dos seus compartimentos dificultam a saída do peixe. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993. 14

Figura 2: Curral do tipo coração formado por partes principais (espia e depósito) e secundárias (sala). Este tipo de curral é classificado como de uma espia. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993. 15

Figura 3: Curral do tipo cachimbo formado das partes principais espia e depósito e da parte secundária sala. É um curral de uma espia e que difere do curral do tipo coração em função da localização lateral do depósito. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993. 15

Figura 4: Curral de duas espias é do tipo enfia que difere do curral do tipo enfia-coração por não ter estruturas secundárias, como a sala ou salões. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993. 16

Figura 5: Mapa de localização das comunidades do Aê e da Vila de São João de Ramos em relação à sede municipal. A comunidade de São João de Ramos encontra-se às margens do rio Paruipanema e a comunidade do Aê é mais próxima à costa na região conhecida como a Ponta do Itaipu. 19

Figura 6: Aplicação das entrevistas semidirecionadas aos curralistas das comunidades do Aê e de São João de Ramos. 20

Figura 7: A participação das mulheres na pesca de curral nas duas comunidades estudadas está em separar as espécies de peixe e/ou na “salga” do peixe. Parte do peixe salgado nas comunidades é vendida no mercado principal da sede de São Caetano de Odivelas e no consumo dos pescadores. 23

- Figura 8:** Curral do tipo coração instalado as margem do rio Mujuim, em função de sua proximidade com a região costeira é classificado como um “curral de beira”.....26
- Figura 9:** Curral do tipo enfia instalado em um banco de areia na “Praia do Marinheiro”, em função da distância com a região costeira é classificado como um “curral de fora”.....26
- Figura 10:** (A) Esquema da disposição dos compartimentos de um curral do tipo enfia em função da maré. (B) Esquema da disposição dos compartimentos de um curral do tipo coração em função da maré.28
- Figura 11:** As principais espécies de vegetais usados pelos pescadores na fabricação dos talos e dos moirões: (A) Espécie *Maximiliana maripa*; (B) Galhos da espécie *Maximiliana maripa* que são usados como varas na fabricação dos paris; (C) Espécie *Bambusa*.30
- Figura 12:** (A) Talos produzidos a partir da espécie *Maximiliana maripa*.; (B) Talos fabricados a partir do bambu (*Bambusa vulgaris*).31
- Figura 13:** (A) Moirões fabricados da espécie *Rhizophora mangle* e que foram retirados da área de manguezal de São Caetano de Odivelas; (B) Moirões já fixados dentro d’água e prontos para receber os teçumes.31
- Figura 14:** Conjunto de talos denominado de “grosa”.32
- Figura 15:** Etapas da confecção do pari. (A) A primeira etapa da confecção do pari consiste em demarcar no chão a distância onde devem ficar os nós que prendem as varas no pari. Para essa etapa usam-se pedaços pequenos de madeira; (B) Na última etapa da marcação geralmente usa-se corda sintética, com o objetivo de reforçar a distância previamente estabelecida com os pedaços de madeira e auxiliar a pessoa que está tecendo o pari a manter a esteira o mais reta possível; (C) Varas espalhadas sobre a marcação para que então se inicie o processo de amarração das mesmas; (D) Início do processo de amarração das varas para confecção do pari. Amarração das varas é iniciada pelo centro; (E) Pari finalizado; (F) Modo como guardam os paris já produzidos e que transportam até o local onde se instalará o curral.35
- Figura 16:** Principais materiais usados para amarrar as varas na fabricação dos paris. (A) “Peça” de cipó da espécie (*Heteropsis jenmanu*); (B) cordas sintéticas já utilizadas na confecção de teçume.36
- Figura 17:** Tipos de nós usados na amarração das varas durante a construção do pari.36
- Figura 18:** (A) A lâmina da serra; (B) O pescador inicia a confecção dos talos com um corte na extremidade do bambu para que possa encaixar essa abertura na lâmina; (C) Depois de

partir o bambu em duas partes, o pescador usa um terçado ou facão para fabricar os talos ou varas.....	37
Figura 19: O processo de despesca é iniciado pela abertura da “janela” do depósito e amarração da canoa abaixo dessa janela. Em seguida, o pescador coloca botas de borracha para a sua proteção contra possíveis peixes com ferrões. O processo é concluído com a retirada do peixe, que geralmente, é feita com o uso de um puçá.	40
Figura 20: “Puçá”, é o equipamento usado para fazer a retirada do peixe de dentro do depósito durante a despesca. O material mais utilizado na sua confecção são pedaços de redes sintéticas que os pescadores compram de terceiros.	41
Figura 21: Depósito de peixe montado por um dos atravessadores na comunidade do Aê. Esse depósito é muito mais utilizado no período fora de safra quando há a necessidade de acumular o peixe capturado até o dia que o atravessar vai à comunidade busca-lo. Todos os custos para manter o depósito é do atravessador.	42
CAPÍTULO 2	
Figura 1: Comprimento total de um peixe. Adaptado de Corrêa, 2007.	52
Figura 2: Mapa de localização dos currais estudados nas comunidades do Aê e São João de Ramos. Os currais 1, 2 e 5 são do tipo coração, os currais 3, 4 e 6 são do tipo cachimbo, todas as armadilhas na comunidade do Aê estavam dispostas na praia Itaipu. Em São João de Ramos, os currais 7, 8 e 9 são do tipo enfia, sendo 7 localizado em bancos de areia na “praia do rato” e 8 e 9 localizados em bancos de areia na “praia do marinho”. Os currais 10, 11 e 12 são do tipo coração e estão situados às margens do rio Paruipanema.	54
Figura 3: Distribuição da captura média em peso ($\text{Kg}^{0,3}$) e de sua variação em relação ao tipo de curral e a área.	70
Figura 4: Distribuição da captura média em peso ($\text{Kg}^{0,3}$) e de sua variação em relação ao mês.	71
Figura 5: Distribuição da captura média em peso ($\text{Kg}^{0,3}$) e de sua variação em relação ao mês e à combinação tipo de curral e área.	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Sociologia dos pescadores selecionados nas comunidades do Aê e de São João de Ramos (S.J.R.) para a realização do trabalho de campo.....	24
Tabela 2: Tipos de currais e os ambientes em que estes foram montados por comunidade. ..	25
Tabela 3: Fatores que determinam a escolha do local onde o curral será instalado.....	29
Tabela 4: Dados relacionados ao processo de montagem dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.	33
Tabela 1: Composição da captura, agrupada por ordem, em termos de número e percentagem de família, espécie e número de indivíduos: NF-número de famílias, %F-porcentagem da família, NE- número de espécie, %E- porcentagem da espécie, NI- número de indivíduos, %I percentagem de indivíduos.....	55
Tabela 2: Composição da captura, agrupadas por ordem e família, em termos de número e percentagem de espécie e de indivíduos: NE- número de espécie, %E- porcentagem da espécie, NI- número de indivíduos, %I percentagem de indivíduos.	56
Tabela 3: Identificação dos indivíduos com suas respectivas ordens, famílias, espécies, nomes comuns e número total (N) e a porcentagem dos indivíduos capturados (%N).	57
Tabela 4: Lista com os nomes comuns que as espécies recebem dos pescadores entrevistados e o número de pescadores que conhecem essas nomenclaturas (NP).....	59
Tabela 5: Lista com os valores de a e b adotados para estimar o peso das espécies e as referidas fontes bibliográficas.....	61
Tabela 6: Dados de comprimento (máximo e mínimo), de peso (máximo e mínimo) e peso total estimados para cada uma das espécies capturadas, ordenados conforme o peso total.	63
Tabela 7: Número de espécies capturadas por tipo de curral e por comunidade de pescadores.	64
Tabela 8: Lista com a produção total por espécie em quilograma (kg) e o número de indivíduos capturados por espécie e por tipo de curral e por comunidade (Aê e São João de Ramos-SJR): Cachimbo: Cb; Coração:Co; Enfia: En, SJR: São João de Ramos.	65
Tabela 9: Captura em peso e porcentagem das cinco espécies mais importantes em relação à combinação curral e área e ao mês de captura.....	67
Tabela 10: Captura em peso (kg) por curral, mês e dias em que houve monitoramento.	69
Tabela 11: Resultado da ANOVA para captura em peso dos Teleósteos capturados: CA- Combinação tipo de curral + área; Sequência de curral- SC.	70



Apresentação Geral

1. APRESENTAÇÃO

A pesca caracteriza-se como uma atividade de fundamental importância socioeconômica para os grupos humanos em diferentes momentos históricos e espaços geográficos (DIAGNÓSTICO..., 2009). Na Amazônia, a pesca remonta ao período anterior ao da colonização, onde os indígenas já utilizavam o pescado como parte essencial de sua alimentação (VERÍSSIMO, 1985).

Das atividades extrativistas realizadas atualmente pelo homem na Amazônia, a pesca é uma das atividades que envolve diretamente ou indiretamente um grande contingente populacional (FABRÉ; ALONSO, 1998). Pessoas de diferentes camadas sociais estão relacionadas com a exploração do pescado, atuando tanto com fins de subsistência quanto com finalidade comercial (BATISTA et al., 2004). A pesca amazônica, tanto da zona costeira quanto das águas interiores, destaca-se em relação às demais regiões brasileiras pela riqueza de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência da população tradicional à atividade, sendo os recursos pesqueiros da região amplamente explorados pela pesca industrial e artesanal, que operam com frota e apetrechos altamente diversos (BARTHEM; FABRÉ, 2004).

A produção de pescado do Estado do Pará é derivada de três segmentos de atividade: a pesca artesanal, a pesca industrial e a aquicultura (SANTOS et al., 2005). Segundo Paiva (1997), a pesca artesanal na região Norte é responsável por quase metade da produção pesqueira, seja em águas costeiras, litorâneas ou interiores.

Os pescadores artesanais podem ser definidos como aqueles que, na captura e desembarque de toda classe de espécies aquáticas, trabalham sozinhos e/ou utilizam mão-de-obra familiar ou não assalariada, exploram ambientes ecológicos localizados próximos à costa, com embarcação e aparelhagem de pouca autonomia (CLAUZET et al., 2005). O tipo de tecnologia utilizada pelos pescadores artesanais, tanto no passado como no presente, dependem de diversos fatores significativos, tais como: as condições físicas da região em que operam, a preferência e/ou aptidão do indivíduo por esse ou aquele tipo de pescaria, as suas condições de poder aquisitivo e as interferências do mercado (FURTADO, 1987).

As pescarias da região Amazônica foram baseadas até pelo menos a segunda metade do século XIX em técnicas de pesca copiadas dos indígenas. O curral é um exemplo desta herança da pesca tradicional indígena, cuja produção comercial era importante para a época (VERÍSSIMO, 1970; MANESCHY, 1993). A pesca de curral permaneceu ativa ao longo do

tempo e, no contexto atual, sua produção ainda assume posição de destaque no desembarque de pescado do litoral amazônico do estado do Pará, principalmente nos municípios de Quatipuru, Curuçá, Bragança e Marapanim. A produção desses municípios em 2002 foi de 1.046,69, 939,9, 665,13 e 446,74 toneladas, respectivamente (TAVARES et al., 2005). Esta situação é devida a característica do litoral norte do Brasil, com uma linha de costa de 598 km de topografia baixa, muitas reentrâncias e inúmeros sistemas estuarinos e manguezais, que apresentam condições propícias à instalação desses aparelhos de pesca (PANTOJA, 1993; TAVARES et al., 2005).

O presente trabalho visa caracterizar a pesca de curral em São Caetano de Odivelas considerando o esforço e a técnica dos pescadores para construir e manipular os diferentes tipos de currais armados na região assim como a composição dos pescados capturados e comercializados. Neste sentido, as ações de acompanhamento e levantamento de dados tiveram como perspectiva responder questões como: qual é a importância desse tipo de pescaria para as comunidades do município de São Caetano? Qual a influência do tipo de curral e ambiente na produção pesqueira, bem como nas espécies capturadas?

Estruturalmente este estudo encontra-se subdividido em dois capítulos. O capítulo 1 é intitulado “**A pesca de curral em São Caetano de Odivelas-PA**” e tem como objetivos específicos descrever os tipos de currais existentes na região, levando em consideração a sua montagem, despesa e comercialização do pescado; caracterizar os tipos de ambientes onde estes currais atuam; e descrever as características gerais socioeconômicas dos pescadores de currais entrevistados nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

O capítulo 2 é intitulado “**Variação espaço-temporal da captura de diferentes tipos de curral em São Caetano de Odivelas- PA**” e tem como objetivos principais caracterizar a produção e composição de peixes capturados pelos currais de pesca de São Caetano de Odivelas; verificar se a nomenclatura utilizada pelos pescadores de São Caetano de Odivelas é válida para auxiliar a classificação biológica das espécies que estão disponíveis em literaturas científicas; relacionar a localização (banco de areia, beira de rio e de praia) e os tipos de currais de pesca de São Caetano de Odivelas com sua produção, composição da captura e tamanho dos peixes capturados ao longo do período; e testar se os fatores espaciais e temporais apresentam influência significativa na produção e composição dos pescados capturados.

2. *ÁREA DE ESTUDO*

Região Nordeste Paraense

A Zona do Salgado é a região na qual se acha localizado o município de São Caetano de Odivelas, onde a pesquisa de campo foi realizada. Esta zona, associada a mais quatro outras zonas ou microrregiões homogêneas (Guajarina, Bragantina, de Viseu, e de Tomé-Açu), formam um contexto territorial peculiar denominado de Nordeste Paraense (FURTADO, 1987).

Esta região é integrada por dez municípios (Colares, Curuçá, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Primavera, Salinópolis, Santarém Novo, São Caetano de Odivelas e Vigia), possui cerca de 500 km de extensão e está situada entre a Baía do Marajó (0° 30' S e 48°00' W.) e a Baía do Gurupi (0° 30' S e 46° 00' W.) (ADRIÃO, 2006).

A ocupação da região Nordeste paraense registra dois grandes momentos, sendo o primeiro durante a colonização portuguesa, quando surgiram os primeiros municípios, os quais decorreram das expedições dos portugueses ao longo dos Rios Guamá e Capim e o segundo ciclo de ocupação ocorreu com a construção das grandes rodovias que cortaram o Território nas décadas de 60 e 70, como a BR-010 (Belém-Brasília), a BR-316 (Pará-Maranhão) e a BR-222 (que liga a BR-010 a Marabá), pois com essas grandes obras, houve um fluxo migratório de outros Estados ao longo das rodovias, onde acabaram surgindo pequenas vilas que deram origem aos atuais municípios (RELATÓRIO..., 2011).

Diversos rios desembocam desde a margem direita do estuário amazônico (Vigia), no estado do Pará, até a baía de Tubarão (Ponta de Mangue), no estado do Maranhão. O litoral é entrecortado de ilhas, penínsulas e baías, situadas nas desembocaduras dos rios de curto percurso, mas de boca muito ampla. Nela predominam formações de falésia, praias e sedimentos arenosos e sílicos, mangues, dunas e restingas (FRANZINELLI, 1992). As condições físicas do Salgado paraense e a existência de um mercado dinâmico para absorção de seus produtos geraram estímulos para o desenvolvimento da agricultura e a pesca artesanal (FURTADO, 1987).

O território Nordeste paraense tem sua cobertura vegetal formada por Floresta Equatorial Latifoliada, representada pelos subtipos Floresta Densa dos platôs (Altos e Baixos) do Pará - Maranhão, Densa dos terraços e Floresta densa de planície aluvial (várzea). De maneira geral há no território uma predominância de solos distróficos, solos ácidos com necessidade de calagem e adubação com possibilidades de exploração extrativista de materiais como areia,

seixo, pedreira, brita, piçarra e argila. O relevo do território acompanha a geologia, apresentando áreas de tabuleiros, terraços; formas colinosas dissecadas; várzeas e colinas baixas do Cristalino. Além do Planalto Rebaixado da Zona Bragantina, o Planalto Setentrional Pará - Maranhão e o Planalto Sul do Pará/ Maranhão (SILVA et al., 2006).

Quanto ao clima, no território encontramos climas do tipo mesotérmico e úmido, megatérmico e úmido. A temperatura média anual é elevada, ficando em torno de 20° a 25° C. O período mais quente, com médias mensais em torno de 25,5° C, coincide com os meses de primavera no Hemisfério Sul. A precipitação pluviométrica fica, geralmente, no intervalo de 2.250 a 2.500 mm anuais. As chuvas, apesar de regulares, não se distribuem igualmente durante o ano, sendo de janeiro a junho sua maior concentração (cerca de 80%), implicando em grandes excedentes hídricos e, conseqüentemente, em grandes escoamentos superficiais e cheias dos rios. A umidade relativa do ar gira em torno de 85% a 91% (BASTOS et al., 2001).

Município de São Caetano de Odivelas

Presume-se terem sido índios em fase de catequese, os primitivos habitantes do município de São Caetano de Odivelas, localizando na zona fisiográfica do Salgado. Os fundamentos históricos dessa Cidade foram lançados na era colonial, pelos jesuítas quando desbravaram a região, através do rio Mojuim. No local onde se encontra a atual sede municipal, fundaram uma fazenda denominada São Caetano, a qual mais tarde, ficara sob a administração de prepostos do Governo. Em 1755, a localidade foi elevada à freguesia com no nome de São Caetano de Odivelas e, em 1833, passou a fazer parte do território de Vigia (IBGE, 2012).

Em 1872, a sede da então freguesia recebeu predicado de Vila. Nessa ocasião, foi criado também o município, que se instalou em 1874. Entretanto com a extinção sofrida em 1930, o seu território fora anexado aos dos municípios de Curuçá e de Vigia, donde desmembrou-se, três anos depois. A emancipação político-administrativa do município de São Caetano de Odivelas deu-se definitivamente, em 1935. Os habitantes do lugar recebem o nome de "odivelenses" (TRINDADE, 2010).

Localizada a 97 km de Belém (SILVA, 2012), o principal acesso ao município é feito via terrestre por meio da rodovia PA 140. Hoje, o município de São Caetano de Odivelas acha-se configurado por três distritos: o distrito sede São Caetano de Odivelas, Perseverança (Região do Mojuim) e Pereru.

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

Na figura 1 é possível visualizar a localização geográfica do município de São Caetano de Odivelas. Ao Norte é limitado pelo Oceano Atlântico, a Leste pelos municípios de Curuçá, São João da Ponta e Terra Alta, ao Sul e a Oeste pelo município de Vigia (SÃO CAETANO..., 2013). Possui uma área de 743, 466 Km² formada de campos, manguezais e floresta secundária (TRINDADE, 2010). Próximo ao município há três importantes rios, são eles: Mocajuba (serve de limite natural, a leste com os municípios de Curuçá e São João da Ponta), Barreta (serve de limite natural com o município de Vigia) e Mojuim. Este último margeia a cidade no sentido sul/norte antes de desembocar na baía de Tapari e é considerado o rio mais importante, porque forma toda a bacia hidrográfica do município (SÃO CAETANO..., 2013).

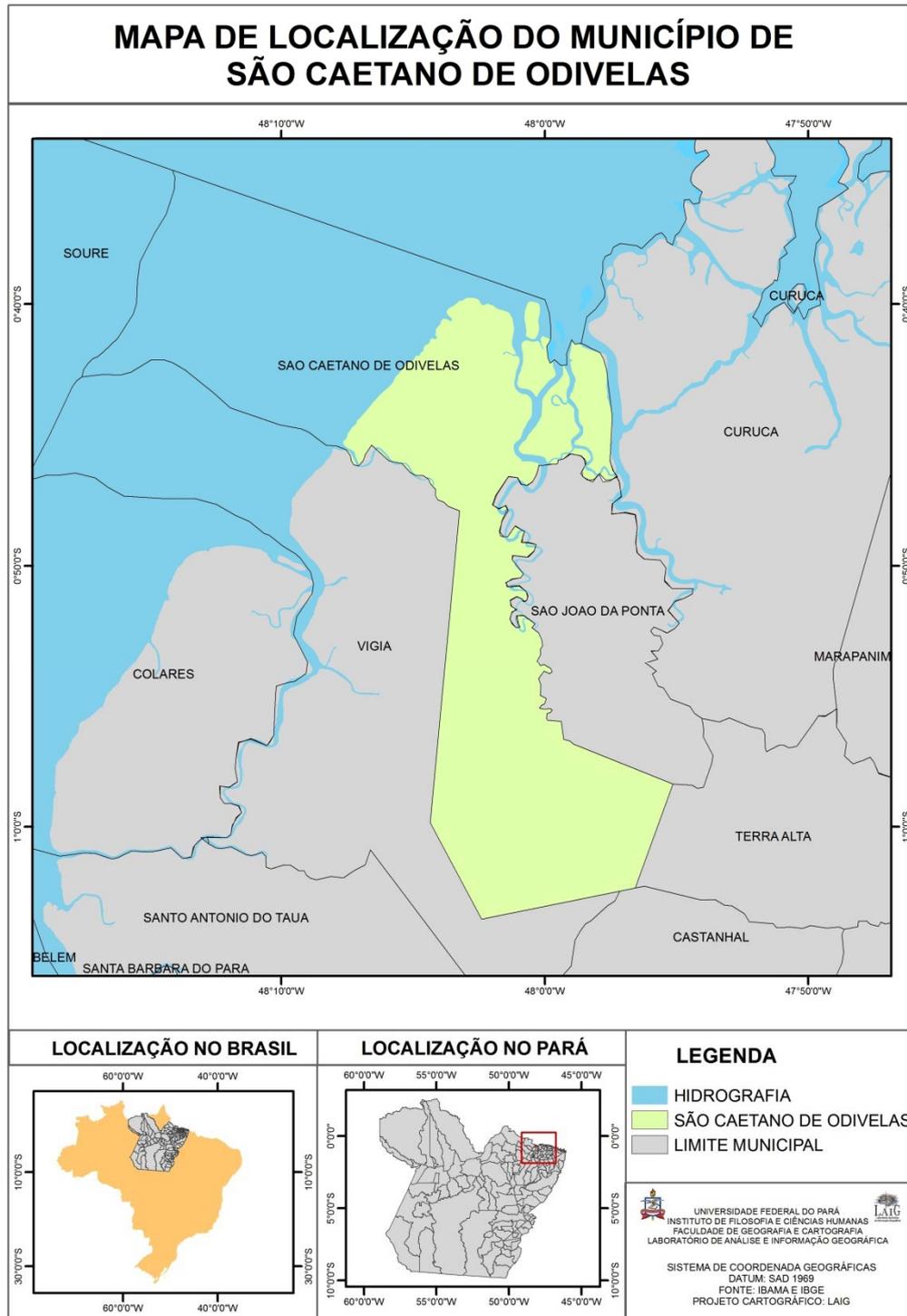


Figura 1: O município de São Caetano de Odivelas é limitado ao Norte pelo Oceano Atlântico, a Leste pelos municípios de Curuçá, São João da Ponta e Terra Alta, ao Sul e a Oeste pelo município de Vigia.

Comunidades do Aê e Vila de São João de Ramos

Em linha reta, a comunidade do Aê dista aproximadamente 7 Km da sede de São Caetano de Odivelas e a comunidade São João de Ramos dista aproximadamente 5 km.

Essas comunidades foram fundadas por pescadores e atualmente estão compostas por aproximadamente 70 famílias no Aê e 80 em São João de Ramos. São comunidades com pouca infraestrutura, onde a população local depende da sede municipal e dos municípios próximos (Vigia, Santa Isabel do Pará e Santo Antônio do Tauá) para a obtenção de alimento e de serviços básicos como saúde e educação. Das artes de pesca utilizadas nesses locais, a pesca de curral é uma das modalidades mais praticadas.

O caminho para a o Aê é uma estrada de terra chamada de “Piçarreira”, que também atravessa as comunidades do Alto Pereru e Pereru de Fátima. A partir da sede municipal, gasta em média de 10 a 25 minutos para chegar à comunidade. Os meios de transporte utilizados pelos moradores são bicicletas, motos particulares, ônibus escolares e “moto-taxi”, sendo que essas últimas cobram em média R\$ 7,00 para fazer o transporte. Existem dois ônibus escolares alugados pela prefeitura, mas o dono do veículo cobra R\$ 2,00 por passageiro que não seja aluno.

A Vila de São João de Ramos está localizada às margens do Rio Paruipanema. O tempo gasto no deslocamento até a sede de São Caetano de Odivelas é em média de 30 a 45 minutos de barco, pois dependendo da maré o barqueiro pode usar ou não um caminho alternativo que reduz o tempo gasto. Esse caminho é um furo navegável durante a maré cheia. Existem atualmente 3 barcos que são usados no transporte de pessoas e de mercadorias diariamente, sendo cobrado a tarifa de R\$ 2,00 por pessoa. Cada barco faz duas viagens ao dia e para que um “barqueiro” não prejudique o faturamento do outro as viagens de cada barco são feitas em horários diferentes.

Na figura 2 é possível visualizar o que os moradores locais consideram como o “caminho de entrada” das comunidades, sendo na parte A da figura a estrada “Piçarreira”, que dá acesso à comunidade do Aê e na parte B da imagem o Porto de Ramos, que dá acesso à comunidade de São João de Ramos.



Figura 2: (A) Estrada da Piçarreira, caminho que os moradores locais consideram a entrada da comunidade do Aê; (B) Porto de Ramos é considerado a entrada da Vila de São João de Ramos.

Coleta de Dados de Campo

As atividades de campo foram divididas em três etapas, na qual a primeira consistiu em definir a área de estudo e apresentar o estudo aos pescadores, a segunda consistiu em conhecer as técnicas de construção dos currais e aplicar as entrevistas semidirecionadas, e a terceira etapa

se concentrou em monitorar a captura de uma amostra de currais de diferentes tipos de construção e em diferentes ambientes.

Periodicidade

As viagens ao Município de São Caetano de Odivelas ocorreram entre os meses de março a agosto de 2012, sendo que a primeira e a segunda etapa do projeto foram executadas entre março e maio e a terceira entre junho e agosto de 2012.

3. REFERÊNCIAS

ADRIÃO, D. Pescadores de sonhos: um olhar sobre as mudanças nas relações de trabalho e na organização social entre as famílias dos pescadores diante do veraneio e do turismo balnear em Salinópolis, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, PA, v. 1, n. 2, p. 11-21, maio/ago. 2006.

BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Coord.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: IBAMA: PróVárzea, 2004. p. 17-62.

BASTOS, M. N. C.; SANTOS, J. U.; AMARAL, D. D.; NETO, S. V. C. Alterações ambientais na vegetação litorânea do nordeste do Pará. In: PROST, M. T.; MENDES, A. C. **Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental**. Belém, PA: MPEG, 2001. p. 28-38.

BATISTA, V. S.; ISAAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Coord.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia**. Manaus: IBAMA: PróVárzea, 2004. p. 63-152.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no Litoral de São Paulo, Brasil. **Revista Multiciência**, Campinas, n. 4, p. 1-22, maio 2005.

DIAGNÓSTICO ambiental. In: ATIVIDADE de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PAMA-16 E BM-PAMA-17 Bacia do Pará – Maranhão. [Rio de Janeiro]: HabTec Engenharia Ambiental, 2009. Cap. 5, p. 647- 738.

FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos Ícticos no Alto Amazonas: Sua importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Zoologia**, Belém, PA, v. 14, n. 1, p. 19-55, 1998.

FRANZINELLE, E. Evolution of the geomorfology of the coast of the state of Pará, Brazil. In: PROST, M. T. (Org.). **Evolution des littoraux de Guyane et de la zone Caribe meridionale pedant le Quaternaire**. Paris: ORSTOM: L'Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, 1992. p. 175-199.

FURTADO, L. G. **Currallistas e redeiros de Marudá**: pescadores do Litoral do Pará. Belém, PA: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1987.

FURTADO-JÚNIOR, I. Caracterização das pescarias do litoral norte do Brasil. **Relatório Técnico Cepnor/Ibama**, Belém, PA, 2003. 56 p.

MANESCHY, M. C. Pescadores currallistas no Litoral do Estado do Pará: evolução e continuidade de uma pesca tradicional. **Revista da SBHC**, n. 10, p. 53-74, 1993.

PAIVA, M. P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. Fortaleza: UFC, 1997. 286 p.

PANTOJA, C. Mangrove forest of Pará state, North Brazil. In: WORKSHOP CONSERVATION AND SUSTAINABLE UTILIZATION OF MANGROVE FLOREST: LATIN AMERICA AND AFRICA REGIONS, 1993, Rio de Janeiro. **Mangrove ecosystems proceedings**. Niterói: ITT/ISME Project PD114/90, 1993. p. 13-14.

RAYOL, A. C. D. **Estudo geoeconômico e ambiental dos recursos minerais dos municípios de Vigia, São Caetano de Odivelas e Colares**. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

RELATÓRIO analítico: Território Nordeste paraense: desenvolvimento sustentável e gestão estratégica dos territórios rurais no estado do Pará. Belém, PA: UFPA, ITCPES/ICSA, 2011.

SANTOS, M. A. S. dos; GUERREIRO FILHO, M. C. S.; NEVES, P. R. S.; AGUIAR, C. G. G. Análise socioeconômica da pesca artesanal no nordeste paraense. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Instituições, eficiência, gestão e contratos no sistema agroindustrial**: anais. Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 1 CD-ROM.

São Caetano de Odivelas. Disponível em: <http://www.saocaetanodeodivelas.pa.gov.br/>. Acesso em: 11 jan. 2013.

SILVA, C. B. D. **Gestão ambiental: uma análise das ações da colônia de pescadores Z- 04 enquanto ator social do processo de desenvolvimento local de São Caetano de Odivelas/PA**. 2012. Dissertação de Mestrado - (Programa de Pós-Graduação em Gestão dos

Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Belém, PA.

SILVA, E. P. da; SANTOS, E. R. dos; LIMA, M. de J. dos S.; NASCIMENTO, H. J. da C.; FEIO, B. P.; SILVA, J. I. de S.; VIEIRA, P. S. O. **Diagnóstico e planejamento de desenvolvimento do território rural do Nordeste paraense**. Capanema: FANEP, 2006.

TAVARES, M. C. da S.; FURTADO JÚNIOR, I.; SOUZA, R. A. L. de; BRITO, C. S. F. de. A pesca de curral no Estado do Pará. **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, Belém, PA, n. 5, p. 115-139, 2005.

TRINDADE, R. R. R. A Cura Xamânica em São Caetano de Odivelas-Pará. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 27., 2010, Belém, PA. **Brasil Plural: conhecimentos, saberes tradicionais e direitos à diversidade: anais**. Brasília, DF: UNB, 2010. 1 CD-ROM.

VERÍSSIMO, J. **A pesca na Amazônia**. Belém, PA: Universidade Federal do Pará, 1970. 130 p.



Capítulo 1

A pesca de curral em São Caetano de Odivelas-PA

1. INTRODUÇÃO

Os currais de pesca são armadilhas fixas para peixes e são usadas especialmente nas áreas de marés. As cercas são construídas de forma a não impedirem completamente o escape dos peixes, mas de dificultar sua saída (VON BRANDT, 1984) (Figura 1).

A origem da pesca de curral no Brasil é incerta, pois alguns pesquisadores afirmam que os primeiros currais de pesca foram instalados em Pernambuco, mais precisamente na praia do Pau Amarelo, pelos portugueses Lelou, Bartolomeu Bravo e Baltasar de Araújo, por volta de 1694 (ARAÚJO, 2012). Outros afirmam que é uma técnica de origem indígena que se confunde com a própria identidade cultural do pescador (LIMA, 2010).

Estruturalmente, como pode ser verificado na figura um, o curral de pesca pode ser composto de partes principais e/ou secundárias. As partes principais são indispensáveis para o bom funcionamento do curral, tais como a espia ou asa (que é a estrutura que direciona o peixe para o interior do curral), e o chiqueiro, que alguns pescadores chamam de depósito (que é o compartimento que armazena o peixe até ser capturado na baixa-mar). As partes secundárias ou auxiliares são as que aumentam a capacidade de captura do curral, como os salões e as salas, que também podem ser denominadas de salinhas (PIORSKI et al., 2009).

A localização e a disposição dos seus compartimentos e de suas estruturas em relação às correntes de maré são os fatores que determinam a eficiência de um curral de pesca, tendo em vista que os currais não oferecem nenhum tipo de atração artificial que leve o peixe ao seu interior (FONTELES-FILHO; ESPINDOLA, 2001).

Ao longo do litoral paraense, os tipos básicos dos currais-de-pesca atualmente em uso são: os currais de uma espia do tipo coração, como mostrado na figura dois e do tipo cachimbo que é mostrado na figura três e os currais de duas espias conhecidos como enfia-coração, ilustrado na figura um e enfia que é visualizado na figura quatro (FURTADO, 1987). Ao longo do tempo e notadamente nos últimos anos, os curralistas introduziram várias inovações no processo de construção dos currais, como a utilização de pedaços de redes de pesca de material sintético e de telas de arame (MANESCHY, 1993).

Considerando seu caráter artesanal, os conhecimentos tecnológicos necessários para a realização desta atividade pesqueira são repassados por gerações, sem que seja necessária uma educação formal ou outras providências no sentido de capacitar os jovens para essa atividade (MOURA et al., 2008). Como a eficiência desta técnica de pesca é baseada na escolha do local e no modo como o curral é montado, este capítulo descreve as técnicas tradicionais dos

pescadores de curral de duas localidades do município de São Caetano de Odivelas, Aê e São João de Ramos, levando em consideração a sua montagem, despesa e comercialização do pescado e as características socioeconômicas dos pescadores locais.

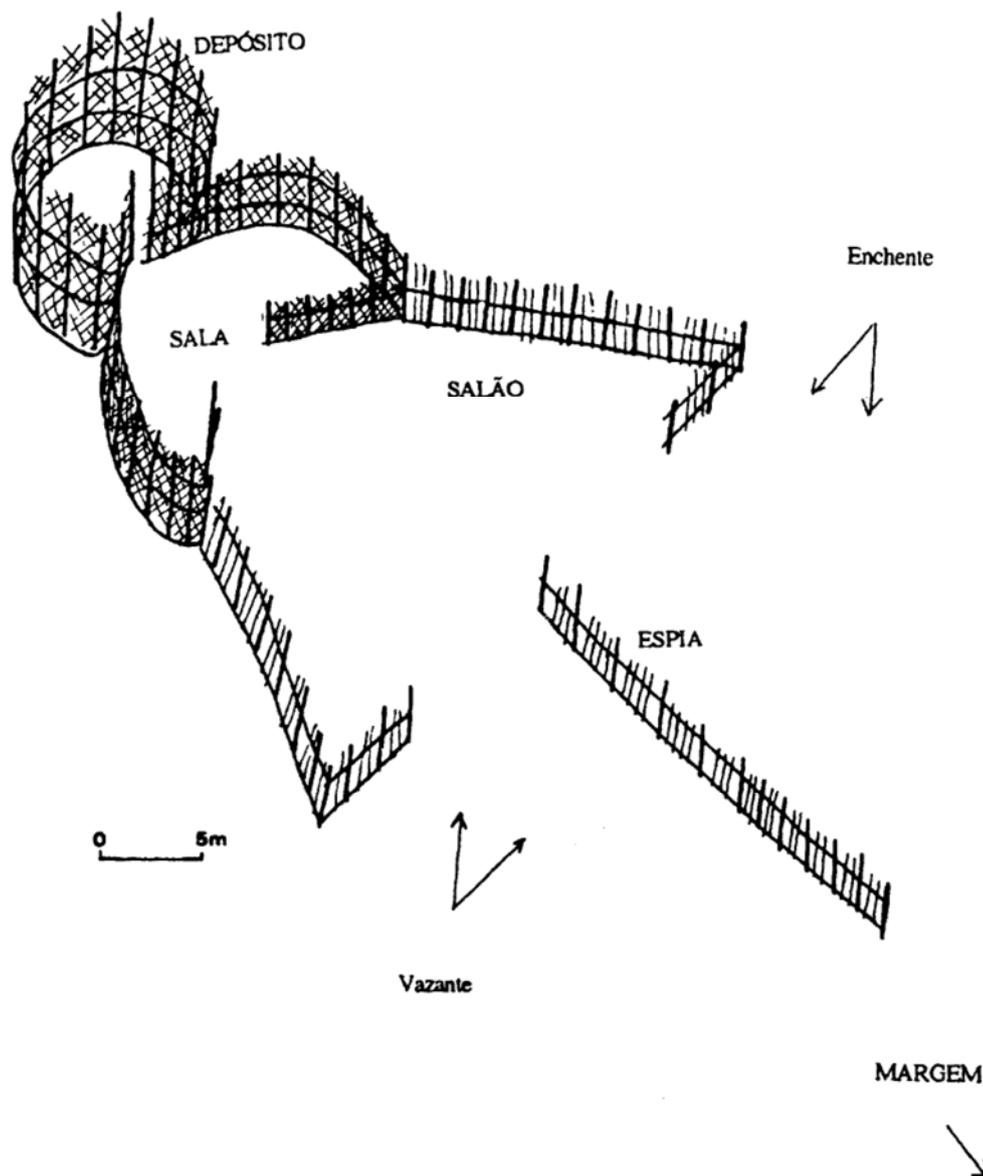


Figura 3: Esquema de um curral do tipo enfia-coração, onde podem ser visualizadas as partes principais (enfia e depósito) e secundárias (sala ou salinha e salão) de um curral. Também é possível verificar que esse tipo de armadilha não tem como impedir a saída do peixe, porém devido à disposição dos seus compartimentos dificultam a saída do peixe. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993.

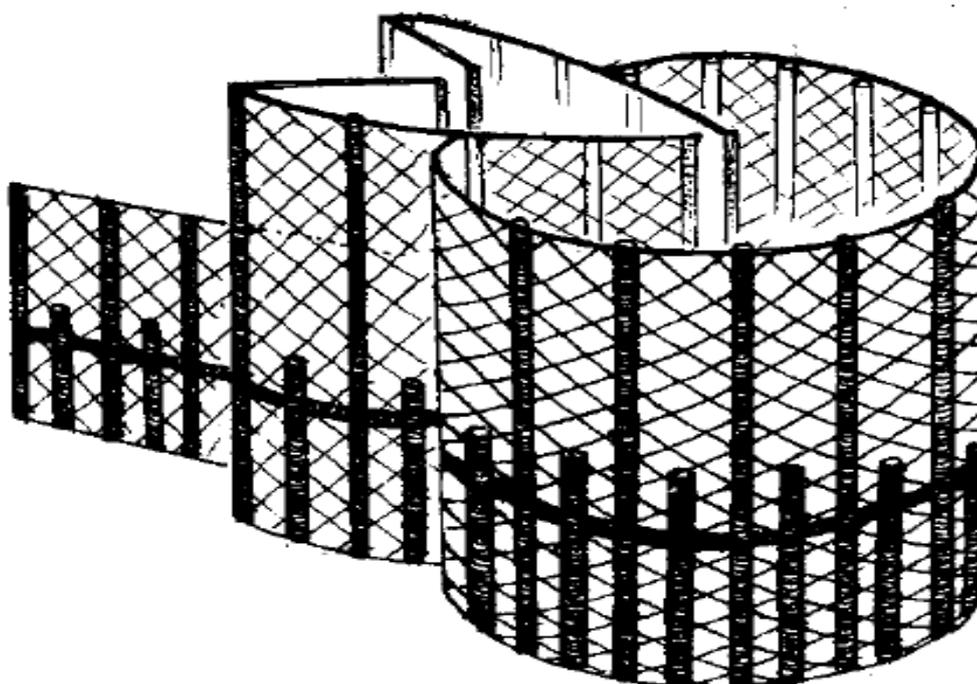


Figura 4: Curral do tipo coração formado por partes principais (espia e depósito) e secundárias (sala). Este tipo de curral é classificado como de uma espia. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993.

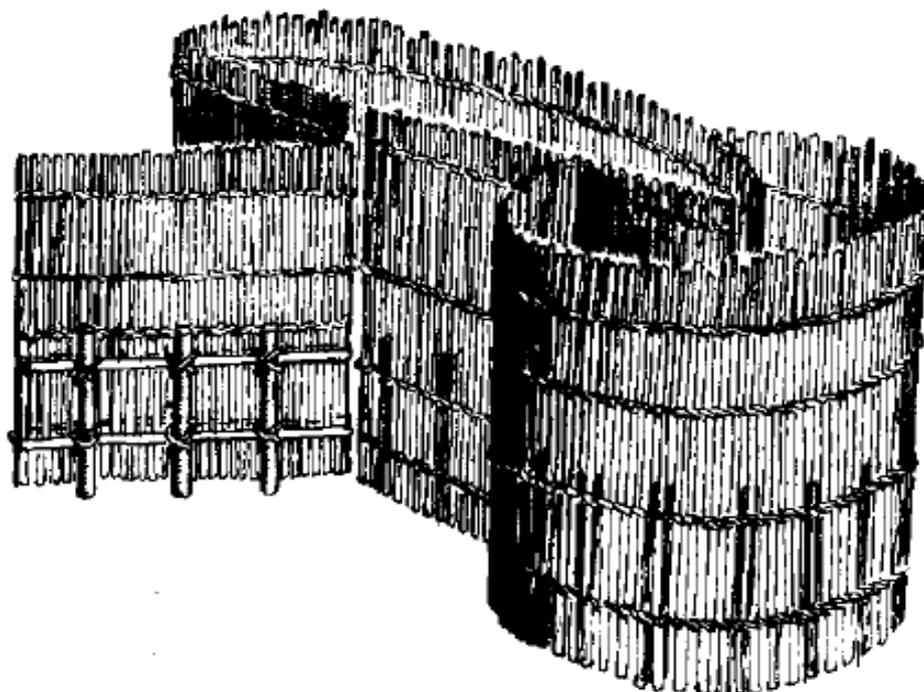


Figura 5: Curral do tipo cachimbo formado das partes principais espia e depósito e da parte secundária sala. É um curral de uma espia e que difere do curral do tipo coração em função da localização lateral do depósito. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993.

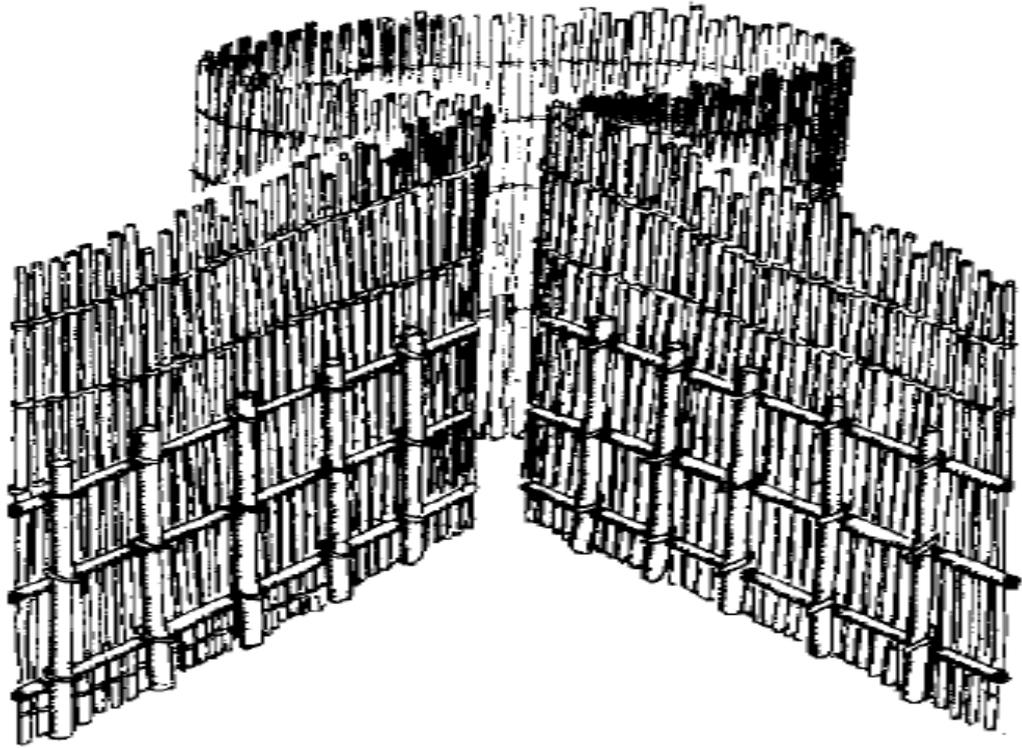


Figura 6: Curral de duas espias é do tipo enfia que difere do curral do tipo enfia-coração por não ter estruturas secundárias, como a sala ou salões. Essa imagem foi adaptada de Maneschy, 1993.

2. OBJETIVOS

Geral

- ❖ Caracterizar a pesca de curral em São Caetano de Odivelas.

Específicos

- ❖ Descrever os tipos de currais existentes na região, levando em consideração a sua montagem, despesca e comercialização do pescado;
- ❖ Caracterizar os tipos de ambientes onde estes currais atuam;
- ❖ Descrever as características gerais socioeconômicas dos pescadores de currais entrevistados nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi dividido em duas etapas, na qual a primeira etapa consistiu em definir a área de estudo e apresentar o estudo aos pescadores de curral da região e a segunda etapa objetivou conhecer as técnicas de construção dos currais e aplicar as entrevistas semidirecionadas.

Escolha do local de coleta de dados e apresentação do estudo aos pescadores

A escolha do município de São Caetano de Odivelas como local de estudo foi baseada na estatística de desembarque pesqueiro do Estado do Pará gerada pelo projeto “Estatística de Desembarque Pesqueiro no Estado do Pará” executado pelo convênio FADESP-MPA (701103/2008). Os dados ainda não publicados apontam o município de São Caetano de Odivelas como um dos que a pesca de curral é mais proeminente.

A abordagem inicial para o estudo de curral do município de São Caetano de Odivelas foi feita por intermédio da Colônia de Pescadores de São Caetano de Odivelas (Z04), através do presidente, o senhor Valter, um dos membros do conselho fiscal, o senhor Rodrigo, e o responsável pelo escritório local da Emater, o engenheiro agrônomo Anderson Castro, durante os meses de março e abril de 2012. Essas pessoas recomendaram os pescadores das comunidades de Aê e de São João de Ramos para o estudo por serem estes os que apresentam maior produtividade para esse tipo de pescaria no município. A localização dessas comunidades em relação à sede municipal é visualizada na figura cinco.

O contato com todos os pescadores foi feito através dos representantes da colônia de pescadores. Foram necessários dois dias na comunidade do Aê e três em São João de Ramos no mês de março de 2012 para conhecer todos os curralistas e explicar o projeto de estudo. A partir disso, iniciou-se a aplicação das entrevistas semidirecionadas.

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

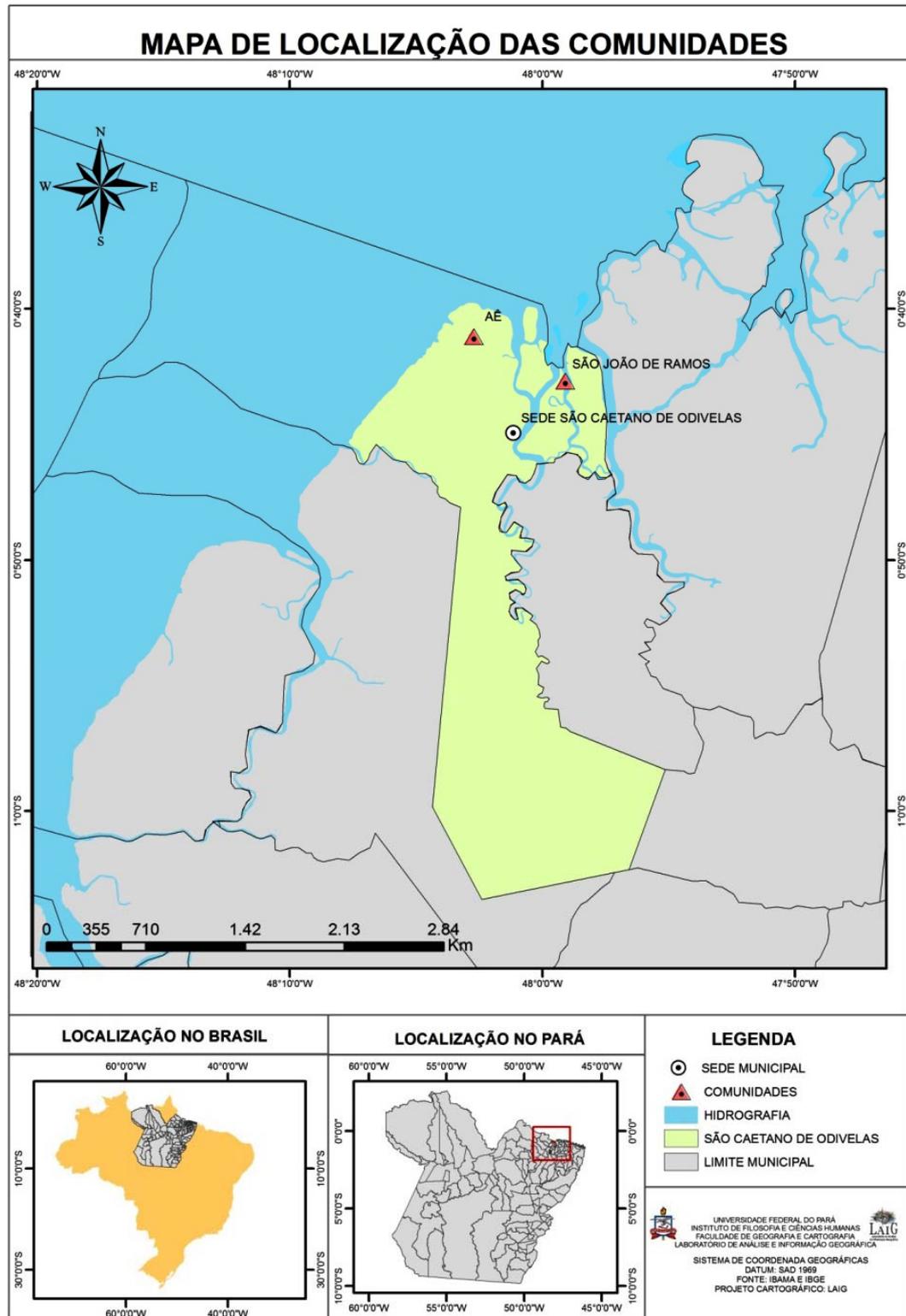


Figura 7: Mapa de localização das comunidades do Aê e da Vila de São João de Ramos em relação à sede municipal. A comunidade de São João de Ramos encontra-se às margens do rio Paruipanema e a comunidade do Aê é mais próxima à costa na região conhecida como a Ponta do Itaipu.

Coleta de dados de campo

Foram utilizados dois métodos de coleta de dados de campo ao longo do período de abril a agosto de 2012. O primeiro método foi baseado em entrevistas semidirecionadas aplicadas aos pescadores de curral. Estas entrevistas consistiram de conversas informais com os pescadores e foram feitas individualmente ou em grupos, em que se procurou abordar uma lista de temas previamente definidos. O método seguinte foi o de observação participativa, que consistiu em acompanhar os pescadores em suas atividades diárias relacionadas à pesca de curral.

Entrevistas

A entrevista semidirecionada é conduzida pelo entrevistador, mas é o entrevistado que determina a direção e a importância de cada tema, não havendo perguntas ou um tempo de entrevista definidos previamente (HUNTINGTON, 2000). As entrevistas enfatizaram questões sobre como os curralistas escolhem os locais de instalação dos seus currais, quais os tipos de currais que eles constroem, as razões dessa escolha, qual a origem e o custo do material usado na produção do curral, quantas pessoas são envolvidas na montagem do curral, quanto tempo dura a pescaria, como ocorre a comercialização do pescado, se existem conflitos com outros pescadores e qual a impressão que os pescadores possuem sobre o futuro deste tipo de pescaria, dentre outras questões. Adicionalmente, foram coletadas informações sobre os aspectos familiares e sociais desses pescadores (Figura 6).



Figura 8: Aplicação das entrevistas semidirecionadas aos curralistas das comunidades do Aê e de São João de Ramos.

Observação participativa

A observação participativa permite que o investigador registre os eventos no campo ao mesmo tempo em que obtém informações adicionais, que não são possíveis de se detectar a primeira vista, o que leva a formulação de novas perguntas (MCGOODWIN, 2002). Procurou-se selecionar os pescadores que iriam realizar o estudo durante a observação participativa na primeira etapa do projeto, quando foi feita a apresentação do estudo aos pescadores. Esta seleção foi baseada nos tipos de curral que estes pescadores possuíam, na aceitação do pescador em permitir que se fizesse o estudo e na facilidade do acesso aos currais.

Análise dos dados

Foi utilizado o teste do qui-quadrado corrigido por Yates para testar as frequências de entrevistados obtidas de cada comunidade e organizada numa tabela 2x2. Adotou-se a correção por Yates devido o número de frequências ser baixo (STATSOFT, 2005).

4. RESULTADOS

Informações socioeconômicas dos pescadores de currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

Foram entrevistados 18 pescadores curralistas, sendo a maioria (17) composta de homens com idade abaixo de 50 anos e variando entre 28 a 67 anos. A única mulher curralista entrevistada tinha 64 anos de idade e tornou-se dona da “linha do curral” na comunidade do Aê após o falecimento do marido. A “linha do curral” é como denominam o local da instalação do curral e é considerada uma propriedade repassável por herança. As frequências dos resultados obtidos por essas entrevistas e para cada tema abordado não apresentaram diferenças significativas com base no teste do qui-quadrado corrigido por Yates ($p < 0,05$) (Tabela 1), indicando que se trata de grupos semelhantes considerando as perguntas realizadas. Desse modo, a caracterização sociológica dos pescadores de currais de ambas as comunidades serão aqui tratadas de forma conjunta.

Todos os homens entrevistados apresentaram união estável, porém não formalizada. Suas esposas não têm uma participação direta nos processos do curral e, no geral, elas só auxiliam na separação das espécies e/ou salgando pescado que será vendido (Figura 7).

O número de filhos na estrutura familiar variou de 1 a 8, estando a maioria acima de 18 anos. A quantidade de filhos envolvidos diretamente na pesca de curral nas duas comunidades foi de 1 ou 2, os demais ajudam apenas financeiramente na compra de material, na montagem ou na manutenção dos currais ou auxiliando na sustentação das despesas domésticas no período fora de safra, quando o poder aquisitivo do pescador diminui.

Os pescadores relataram que a pesca é a principal responsável pela geração de renda da família, sendo que no período fora de safra seu ganho mensal gira em torno de R\$ 400,00, e no período de safra, que são os meses de junho, julho e agosto, sua renda mensal alcança cerca de R\$ 3.000,00. As mulheres complementam a renda familiar como costureiras, enfermeiras ou outras atividades.

Os curralistas das duas comunidades apresentam baixa escolaridade, sendo que dez pescadores entrevistados possuíam o ensino fundamental incompleto até a 6ª série e oito o ensino fundamental completo. A baixa escolaridade é justificada pelos entrevistados pelo abandono da educação desde jovem devido a necessidade de trabalhar e ajudar no sustento da família. Dos pescadores entrevistados, 17 apresentam moradia própria, com as casas de

alvenaria ou madeira. Apenas quatro contam com aposentadoria e a maioria (55, 55%) não é associada à colônia de pescadores Z04.



Figura 9: A participação das mulheres na pesca de curral nas duas comunidades estudadas está em separar as espécies de peixe e/ou na “salga” do peixe. Parte do peixe salgado nas comunidades é vendida no mercado principal da sede de São Caetano de Odivelas e no consumo dos pescadores.

A maioria dos pescadores (61, 11%) mencionou não ter tido conflitos com outros pescadores. Os que tiveram descrevem os conflitos como sendo relacionados a roubo de peixes do depósito do curral, com conseqüente destruição do mesmo, pois para retirar o pescado os paras muitas vezes são quebrados e o curral é inutilizado. Além destes, mencionam ainda conflitos com a instalação de novos currais próximos aos já existentes.

De acordo com os donos de curral, esse problema ocorre em função de que é necessário manter uma distância mínima de 150 metros entre um curral e o outro, para que não se tenha prejuízo na capacidade de captura. Se a distância for menor do que isso, os currais próximos terão sua produção muito reduzida. Esse fato é atualmente o maior problema entre os curralistas, pois os pescadores mais antigos entendem que as outras pessoas têm o direito a montar currais, mas não aceitam dividir suas linhas. Os “novos” curralistas querem colocar os seus currais próximos aos currais mais antigos, porque consideram essas áreas como as mais produtivas.

Tabela 1: Sociologia dos pescadores selecionados nas comunidades do Aê e de São João de Ramos (S.J.R.) para a realização do trabalho de campo.

Características		Comunidade		2x2 χ^2 corrigido por Yates	p
		Aê	S. J. R.		
Número de curralistas		9	9		
Idade	Acima de 50 anos	1	4	1,11	0,2926
	Abaixo de 50 de anos	8	5		
Escolaridade	Ens. Fund. Incompleto	7	3	2,03	0,1547
	Ens. Fund. Completo	2	6		
Estado civil	Casado (a)	8	6	0,32#	0,5708
	Solteiro (a)	-	3		
	Viúvo (a)	1	-		
Número de filhos	Menores de 18 anos	7	10	0,05	0,8276
	Maiores de 18 anos	14	19		
Moradia	Própria	8	9	0,00	1,0000
	Emprestada	1	-		
Tipo de moradia	Alvenaria	4	6	0,22	0,6353
	Madeira	5	3		
Aposentadoria	Sim	1	3	0,32	0,5708
	Não	8	6		
Conflito direto com outros pescadores	Sim	4	3	0,00	1,0000
	Não	5	6		
Associado na colônia Z04	Sim	3	5	0,22	0,6353
	Não	6	4		

#Compara: casados x não casados

Os 18 curralistas entrevistados afirmaram que os principais motivos de praticarem a pesca de curral são (i) por ser uma tradição familiar, (ii) por considerarem a pesca de curral lucrativa e fácil de trabalhar e (iii) pela baixa oferta de emprego no município.

De acordo com os curralistas das comunidades estudadas, as atuais linhas de curral pertencem à família dos donos há pelo menos duas gerações. Além disso, 8 curralistas na comunidade do Aê e 6 de São João de Ramos tem algum grau de parentesco entre si, o que indica a tradição familiar nesse tipo de pescaria. Segundo esses pescadores, o curral somente gera custos e trabalho durante as etapas de montagem ou quando é necessário fazer algum tipo de reparo, e que passando dessas fases os únicos trabalhos serão de despescar e vender o peixe. A situação é mais favorável no período de safra, quando o valor arrecadado é o suficiente para recuperarem os gastos que tiveram com a montagem do curral, poupar para a montagem do

próximo e sustentar parcialmente a família ao longo do ano. A complementação da renda familiar é feita com outras atividades, como marcenaria e construção civil.

Tipificação dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

Tipos de currais encontrados nas comunidades visitadas

Foram encontrados 30 currais ativos nas duas comunidades. Destes, cinco são do tipo cachimbo, 21 do tipo coração e quatro do tipo enfia. Os pescadores de São Caetano de Odivelas distinguem três ambientes propícios para a montagem do curral: margens dos rios, praias e bancos de areia.

Tabela 2: Tipos de currais e os ambientes em que estes foram montados por comunidade.

Comunidade	Tipo de Curral	Classificação do curral quanto ao ambiente			Total
		Rio	Praia	Banco de areia	
Aê (13)	Cachimbo	-	4	1	5
	Coração	2	6	-	8
	Enfia	-	-	-	0
São João (17)	Cachimbo	-	-	-	0
	Coração	13	-	-	13
	Enfia	-	1	3	4
Total (30)		15	11	4	30

Os currais instalados em praias ou margens de rios são denominados de “currais de beira” (Figura 8), enquanto os armados distante da costa são denominados de “currais de fora” (Figura 9). Os tipos de currais encontrados nas duas comunidades estudadas e os ambientes de instalação desses currais encontram-se descritos na tabela dois. O curral tipo cachimbo somente foi encontrado na comunidade do Aê, principalmente no ambiente de margem de praia, mas também em banco de areia. O curral do tipo coração é o mais comum em ambas as comunidades, sendo encontrado em São João somente em margem de rio e no Aê principalmente em margem de praia, mas também em margem de rio. O curral do tipo enfia somente foi utilizado por pescadores de São João, principalmente em bancos de areia, mas também em margem de praia.



Figura 10: Curral do tipo coração instalado as margem do rio Mujuim, em função de sua proximidade com a região costeira é classificado como um “curral de beira”.



Figura 11: Curral do tipo enfia instalado em um banco de areia na “Praia do Marinheiro”, em função da distância com a região costeira é classificado como um “curral de fora”.

A caracterização do cotidiano de construção e manutenção dos currais foi feita acompanhando os pescadores antes do período de safra (junho, julho e agosto). Durante as entrevistas realizadas na primeira etapa do trabalho, foram selecionados oito pescadores donos

de currais e residentes da comunidade do Aê e São João de Ramos. Dentre os pescadores entrevistados da comunidade de Aê, dois são donos de currais do tipo Coração e três são donos de currais do tipo Cachimbo; e na comunidade de São João de Ramos, dois são donos de currais do tipo Coração e um é dono de curral do tipo enfia.

Preferência por tipos de currais

Os fatores que determinam a escolha do local para a instalação do curral estão descritos na tabela três. Os curralistas das comunidades do Aê e de São João de Ramos afirmaram que a preferência pelo tipo de curral está ligada principalmente ao tipo de ambiente onde ele vai ser colocado e o custo total do curral. Além desses fatores, à tradição familiar nesse tipo de pescaria, a falta de espaço para a instalação de novos currais, a distância do curral até a residência do pescador, a vandalismo e a produtividade pesqueira da área são determinantes na escolha do local onde o curral será instalado.

O curral enfia é considerado o tipo mais caro e o mais resistente aos tipos de ambientes mais afastados da costa, com ação de correntezas e ondas. Os do tipo coração e cachimbo são mais baratos, sendo utilizados em locais de correntezas mais fracas, como a beira de rio e de praia. A resistência do curral é baseada na disposição dos seus compartimentos em relação à direção dos processos de enchente e vazante da maré. Segundo os pescadores, a forma afunilada do curral do tipo enfia oferece menos resistência a água durante a enchente, que é a etapa onde a “força” da água é maior, o que diminui a possibilidade desse curral ser destruído pela correnteza.

Nas duas comunidades estudadas os currais do tipo enfia foram considerados os mais caros em função de serem maiores do que currais do tipo coração e cachimbo, conseqüentemente gasto com material para sua confecção é maior. Neste estudo, a média das espias dos currais tipo enfia foi de 107m, enquanto que, as dos tipos coração e cachimbo foram 14m e 28m, respectivamente.

Outro fator que faz os pescadores considerarem o tipo enfia mais caro é o gasto com combustível, por ser instalado mais afastado da costa a quantidade de combustível usado pelo pescador no deslocamento é maior. Porém, os currais do tipo enfia são considerados os mais resistente para serem instalados nos ambientes mais afastados da costa, onde as ações de correntezas e ondas são mais fortes. Os do tipo coração e cachimbo são mais baratos, sendo utilizados em locais de correntezas mais fracas, como a margem de rio e de praia.

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

Segundo os pescadores entrevistados, a resistência do curral do tipo enfia está na disposição dos seus compartimentos em relação à direção dos processos de enchente e vazante da maré. Como pode ser visto na figura dez, a forma afunilada do curral do tipo enfia oferece menos resistência a água durante a enchente, que é a etapa onde a “força” da água é maior, o que diminui a possibilidade desse curral ser destruído pela correnteza.

Dependendo do tipo do curral, o custo total pode ser de R\$1.500,00 a R\$3.000,00. Na tentativa de diminuir esses custos, os curralistas buscam desenvolver estratégias, como por exemplo, sociedades nos currais com familiares e/ou amigos.

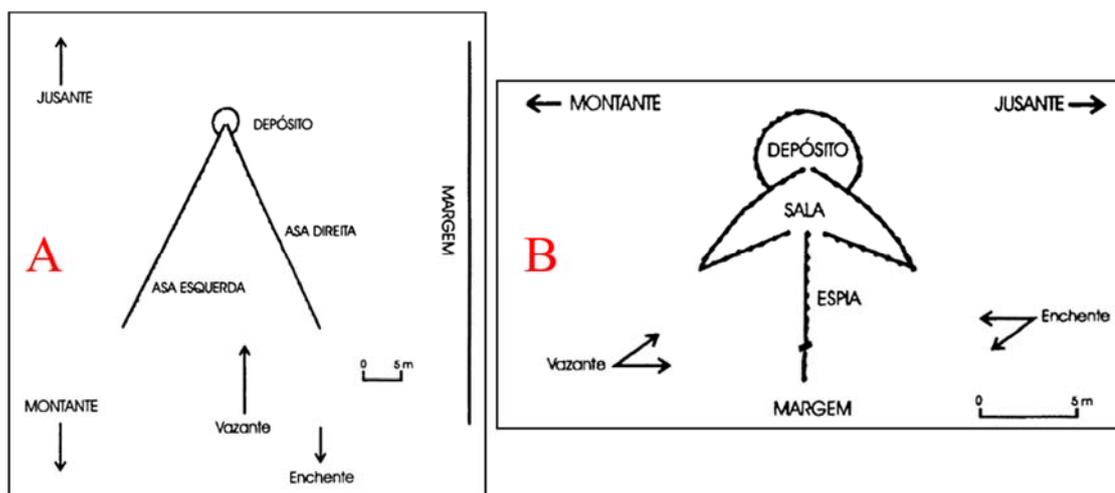


Figura 12: (A) Esquema da disposição dos compartimentos de um curral do tipo enfia em função da maré. (B) Esquema da disposição dos compartimentos de um curral do tipo coração em função da maré.

Tabela 3: Fatores que determinam a escolha do local onde o curral será instalado.

Fator	Descrição
Tradição	Alguns pescadores montam o curral no mesmo local de onde herdaram a linha.
Espaço	Falta de opção, pois já que existem muitos currais espalhados nas áreas consideradas mais produtivas.
Distância	Quanto mais distante for o local onde o curral está instalado mais combustível será usado e conseqüentemente, maior será o custo da despesa. O problema se intensifica durante a safra, quando fazem duas despescas por dia.
Vandalismo	A proximidade do curral à suas residências permite que este seja vigiado contra possíveis roubos dos peixes e/ou destruição do curral.
Produtividade	Conhecimento prévio do pescador sobre os locais considerados como os mais produtivos em relação à quantidade e valor do pescado capturado.

Montagem dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

Materiais utilizados

Os principais materiais usados na produção dos currais são: madeira, redes sintéticas, cipós ou cordas sintéticas e pregos. As madeiras são usadas para a produção dos moirões e das varas ou talos, usados nos paris, teçume ou esteira, que é a estrutura que funciona como as paredes do curral. As redes sintéticas utilizadas são compradas de pescadores que anteriormente as utilizaram para a pesca de arrasto e no curral servem para cobrir o depósito/chiqueiro. Os cipós estão sendo substituídos pelas cordas sintéticas para amarrar as varas que formam os paris. Os curralistas que utilizam o cipó afirmam que esse material consegue manter a amarração dos talos nos paris por mais tempo do que a feita com corda sintética, porém, os que usam a corda sintética veem na maior durabilidade dentro da água e no seu preço mais baixo as maiores vantagens desse tipo de material.

As espécies vegetais mais usadas nas duas comunidades estudadas são o inajá (*Maximiliana maripa*), o bambu (*Bambusa vulgaris*) e o mangueiro (*Rhizophora mangle*) e essas estão dispostas na figura onze. Este material é retirado das áreas de manguezal e/ou da terra firme no próprio município de São Caetano de Odivelas ou são compradas em municípios

próximos como Vigia e Curuçá. Na figura doze tem-se os talos fabricados do inajá e do bambu usados na confecção dos paris. Na figura treze tem-se os moirões originados do mangueiro, essas peças são usadas para sustentar os teçumes dentro d'água. A altura dos moirões e dos talos varia de 5 a 7 metros de altura, sendo os maiores usados na montagem do depósito.



Figura 13: As principais espécies de vegetais usados pelos pescadores na fabricação dos talos e dos moirões: **(A)** Espécie *Maximiliana maripa*; **(B)** Galhos da espécie *Maximiliana maripa* que são usados como varas na fabricação dos paris; **(C)** Espécie *Bambusa vulgaris*.

A pessoa responsável por tecer o pari (o “tecedor”) seleciona apenas as varas por ele consideradas “maduras”, que são os talos que já alcançaram o máximo de seu crescimento, por apresentarem uma durabilidade maior dentro da água. As varas são vendidas em “grosa”, lotes de 12 dúzias de talos, por cerca de R\$ 25,00 a grossa (Figura 14). Os moirões são vendidos em dúzia, que custam entre R\$ 50,00 e R\$ 60,00.



Figura 14: (A) Talos produzidos a partir da espécie *Maximiliana maripa*.; (B) Talos fabricados a partir do bambu (*Bambusa vulgaris*).



Figura 15: (A) Moirões fabricados da espécie *Rhizophora mangle* e que foram retirados da área de manguezal de São Caetano de Odivelas; (B) Moirões já fixados dentro d'água e prontos para receber os teçumes.



Figura 16: Conjunto de talos denominado de “grosa”.

Construção dos currais

Os fatores que envolvem a construção e o uso dos currais estão na tabela quatro. Os fatores se relacionam com a aquisição e o tipo do material utilizado, a contratação ou não de mão-de-obra, manutenção e duração do curral e o barco empregado para a despesca. Com base nos relatos dos 18 pescadores entrevistados, testou-se a diferença dessas características entre as duas comunidades estudadas. As comunidades de Aê e de São João de Ramos não apresentaram diferenças significativas para a maioria dos fatores investigados, com exceção do material usado na amarração dos talos nos paris, onde nenhum pescador de São João depende totalmente de material vegetal para amarrar os talos, combinando com sintético ou usando somente sintético ($p < 0,05$).

Tabela 4: Dados relacionados ao processo de montagem dos currais nas comunidades do Aê e São João de Ramos.

Características		Aê	São João de Ramos	N	2x2 χ^2 corrigido por Yates	p
Material usado na montagem do curral	Comprado totalmente	3	5	18 ①	0,22	0,6353
	Comprado em parte	5	4			
	Não comprado	1	-			
Pessoas envolvidas na montagem do curral	Contratada	6	6	18	0,25	0,6171
	Não Contratada	3	3			
Material usado na amarração dos talos nos paris	Vegetal	6	-	18 ②	6,25	0,0124*
	Vegetal e sintético	2	2			
	Sintético	1	7			
Manutenção do curral	Faz	9	9	18	-	-
	Não faz	-	-			
Tempo de duração do curral		6 a 8 meses	8 meses a 1 ano	18		
Tem sociedade no curral	Sim	7	3	18	2,03	0,1547
	Não	2	6			
Embarcação com motor	Sim	9	9	18	-	-
	Não	-	-			
Embarcação usada no processo de despesca	Própria	8	7	18	0,00	1,00
	Emprestada	1	2			

① Compara: comprado totalmente x comprado em parte ou não comprado.

② Compara: somente vegetal x vegetal + sintético ou somente sintético.

* significativo ao nível de 0,05.

Todo o processo de confecção do paris é observado na figura quinze. A montagem é iniciada obedecendo a marcações que são feitas previamente no chão, usando estacas de madeira e cordas. Essas marcações ajudam a estabelecer as distâncias entre as varas, pois, segundo os curralistas locais, se as varas dos paris não forem colocadas numa mesma distância uma para outra, a fuga dos peixes pode ser facilitada e ainda aumenta-se a possibilidade de destruição do curral pela correnteza.

Em seguida, as varas são espalhadas sobre as marcações para que o “tecedor” possa amarrá-las com cipós, cordas sintéticas, ou como é feito mais recentemente na Comunidade de São João de Ramos com cabos telefônicos, sendo que durante esse estudo não foi verificada essa prática na comunidade do Aê (Tabela 4).

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

O principal tipo de cipó usado na amarração dos talos no teçume é o da espécie títica (*Heteropsis jenmanu*), que segundo os curralistas locais é o cipó mais resistente dentro da água. Os cipós são vendidos em “peça”, uma estrutura formada por cem pedaços de cipós de tamanhos variados e custa R\$ 100,00. No entanto, apenas 6 currais da comunidade Aê, de um total de 30, usaram somente cipós enquanto que 4 usaram cipós e material sintético e 8 usaram somente material sintético. Os que usam cordas sintéticas, que são a maioria da comunidade São João, afirmam que essa preferência tem aumentado em função da maior durabilidade do material dentro da água e o valor acessível da “peça” de fio telefônico, que em média custa R\$ 50,00 (Figura 16) (Tabela 4). Com isso, os pescadores conseguem montar currais em anos diferentes usando a mesma corda, diminuindo os custos com a construção do curral. Segundo os “tecedores” das duas comunidades, a preferência pelo uso de cipó ou material sintético está ligada ao tipo de nó dado na amarração dos talos no pari (Figura 17) e o tempo de durabilidade dentro da água.

A construção do pari é uma atividade feita pelo “tecedor”, que cobra R\$ 2,00 a braça do teçume. A “braça” é o comprimento dos braços abertos de quem está tecendo o pari.

Dos nove curralistas entrevistados na comunidade do Aê, dois utilizam uma técnica desenvolvida localmente que consiste de um aparelho por eles denominado de “serra”, que facilita a fabricação das varas de bambu. Segundo esses pescadores, o objetivo é diminuir os gastos com o material usado na montagem dos currais, porque o preço dos bambus inteiros é mais barato do que o das varas já prontas. Esta “serra” é uma lâmina montada com pedaços de madeira dura e fixada no chão. Um corte é feito na ponta do bambu para encaixá-lo na lâmina e em seguida este é empurrado para a lâmina, que o parte em dois pedaços (Figura 18).

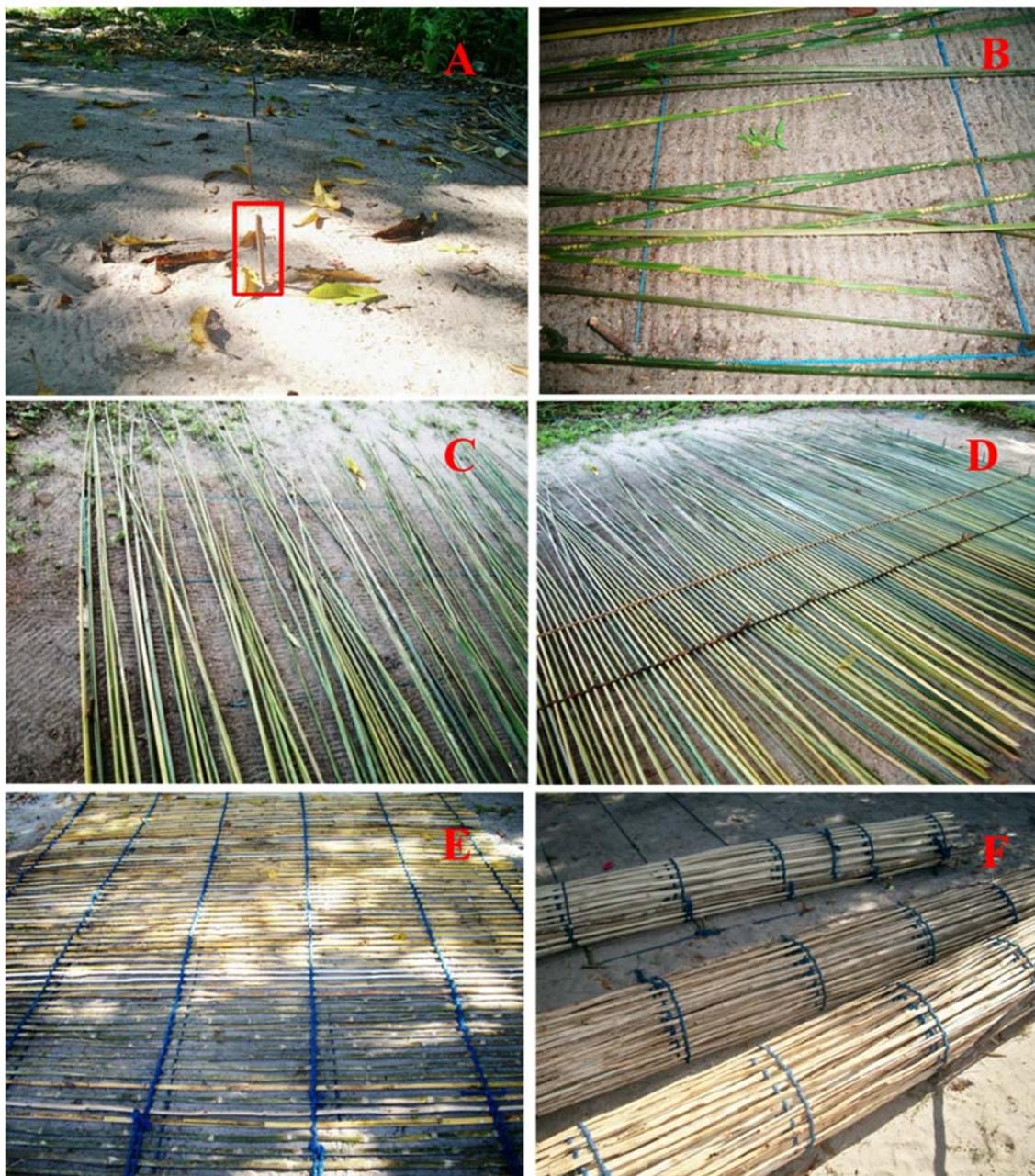


Figura 17: Etapas da confecção do pari. **(A)** A primeira etapa da confecção do pari consiste em demarcar no chão a distância onde devem ficar os nós que prendem as varas no pari. Para essa etapa usam-se pedaços pequenos de madeira; **(B)** Na última etapa da marcação geralmente usa-se corda sintética, com o objetivo de reforçar a distância previamente estabelecida com os pedaços de madeira e auxiliar a pessoa que está tecendo o pari a manter a esteira o mais reta possível; **(C)** Varas espalhadas sobre a marcação para que então se inicie o processo de amarração das mesmas; **(D)** Início do processo de amarração das varas para confecção do pari. Amarração das varas é iniciada pelo centro; **(E)** Pari finalizado; **(F)** Modo como guardam os parís já produzidos e que transportam até o local onde se instalará o curral.



Figura 18: Principais materiais usados para amarrar as varas na fabricação dos paris. (A) “Peça” de cipó da espécie (*Heteropsis jenmanu*); (B) cordas sintéticas já utilizadas na confecção de teçume.



Figura 19: Tipos de nós usados na amarração das varas durante a construção do pari.



Figura 20: (A) A lâmina da serra; (B) O pescador inicia a confecção dos talos com um corte na extremidade do bambu para que possa encaixar essa abertura na lâmina; (C) Depois de partir o bambu em duas partes, o pescador usa um terçado ou facão para fabricar os talos ou varas.

A montagem do curral nas comunidades do Aê e de São João Ramos ocorre entre os meses de novembro a janeiro, durante as chamadas marés de lanços, onde as amplitudes de marés são maiores e a baixa-mar alcança a sua profundidade mais baixa. A desmontagem dos currais pode ser total ou parcial e ocorre nos meses de setembro ou outubro. A desmontagem é parcial quando o pescador não quer perder a marcação feita anteriormente pelo marcador, pois essa é mais uma forma de diminuir os custos com o processo de montagem dos currais.

A instalação é iniciada com a marcação da posição do curral em relação à maré, sendo este o momento mais delicado do processo. A pessoa responsável por determinar a posição exata do curral dentro da água é o “marcador”, que é um profundo conhecedor da direção das correntes. Os batedores ou armadores de curral são os responsáveis fixar os moirões no fundo e cobrir os currais com os paris. Nas duas comunidades, o preço médio cobrado pelos marcadores é de R\$ 150,00 para fazer o processo. Após decidir o local para a instalação do curral, o marcador coloca provisoriamente pedaços de varas para estabelecer a direção e as distâncias entre os moirões. Em seguida, as varas são substituídas pelos moirões para começar a cobertura do curral com a fixação dos teçumes, esse processo também é chamado pelos pescadores de murar ou cintar o curral. O número de pessoas envolvidas na etapa de montagem do curral é variável e o pagamento é baseado na diária, que varia de R\$ 20,00 a R\$ 30,00. Apesar de todos os entrevistados terem contratado pessoas para a construção de seus currais, a maioria possui algum tipo de sociedade (Tabela 4).

O material utilizado na construção do curral pode ser totalmente comprado, comprado em parte ou não comprado, ou seja, depende se pescador precisou ou não pagar para extraírem o material da natureza. Em uma nova tentativa de diminuir os custos do curral, muitos pescadores não retiram os moirões usados na montagem anterior, pois assim eles não perdem a marcação já feita. Outra forma de reduzir os custos com relação à mão-de-obra usada na montagem é chamar parentes ou amigos ou utilizar o “sistema de rodízio”, onde um ajuda o outro a montar o curral.

O tempo de construção dos currais nas duas comunidades varia de 4 a 7 dias, pois depende do número de pessoas envolvidas na montagem e das características do local. Nos locais que ficam sempre submersos o tempo de instalação do curral é maior. A sua duração variou entre as comunidades, durando de 6 a 8 meses na comunidade Aê e de 8 meses a 1 ano na comunidade São João.

A despesca nos currais das comunidades do Aê e de São João de Ramos.

A despesca é feita durante a baixa-mar e o número vezes que o pescador faz esse processo é de uma (no período fora de safra) a duas vezes (no período de safra) ao dia.

O processo de despesca no curral é visualizado na figura 19. O curralista começa a despesca abrindo a “janela do curral” (abertura feita no depósito), amarrando a sua canoa perto desta abertura e calçando as botas de borracha, pois temem acidentes com peixes com ferrões, sendo as arraias as mais temidas. Em seguida, ele entra no curral com um “puçá” e um pedaço de madeira que é usado para desorientar os peixes maiores. Dependendo do volume de peixe capturado, a despesca pode durar de 1 a 4 horas, sendo o tempo contado desde a saída do pescador do porto onde estiver sua canoa até a sua volta no porto de desembarque dos peixes. O “puçá” é a rede que o pescador usa para capturar os peixes que ficaram presos no depósito e é confeccionado por ele próprio, usando madeira para fazer o aro onde pedaços de redes são fixados (Figura 20). Durante o período de safra alguns pescadores chegam a despescar usando somente as mãos e alugam ou emprestam outras canoas em função do grande volume de peixe no depósito. Todos os pescadores entrevistados utilizam embarcações motorizadas para realizar a despesca, sendo a maioria própria (Tabela 4).



Figura 21: O processo de despesca é iniciado pela abertura da “janela” do depósito e amarração da canoa abaixo dessa janela. Em seguida, o pescador coloca botas de borracha para a sua proteção contra possíveis peixes com ferrões. O processo é concluído com a retirada do peixe, que geralmente, é feita com o uso de um puçá.



Figura 22: “Puçá”, é o equipamento usado para fazer a retirada do peixe de dentro do depósito durante a despesca. O material mais utilizado na sua confecção são pedaços de redes sintéticas que os pescadores compram de terceiros.

A comercialização do pescado nas comunidades do Aê e de São João de Ramos.

Tanto na comunidade do Aê como na de São João de Ramos, o pescador só deixa de vender o peixe que é consumido pela família e o que é dado algumas vezes a parentes e amigos. No geral, os peixes considerados mais caros são vendidos aos marreteiros, sendo consumido pela família somente em ocasiões especiais.

Os atravessadores que compram os peixes nas duas comunidades são de Belém. Durante o período de safra, os peixes são comprados diariamente, mas no período fora de safra eles vão às comunidades apenas uma vez na semana. Os atravessadores fornecem o gelo nos períodos de pouco peixe para conservação do pescado até que retornem para buscá-los.

Um dos marreteiros já montou na comunidade do Aê uma espécie de depósito, que é muito mais utilizado no período de baixa produtividade (Figura 21).



Figura 23: Depósito de peixe montado por um dos atravessadores na comunidade do Aê. Esse depósito é muito mais utilizado no período fora de safra quando há a necessidade de acumular o peixe capturado até o dia que o atravessar vai à comunidade busca-lo. Todos os custos para manter o depósito é do atravessador.

As perspectivas dos pescadores de curral nas comunidades do Aê e São João de Ramos

Questionados a respeito do futuro desta pescaria, os pescadores se mostram preocupados com relação à falta de renovação dos profissionais conhecidos como “marcadores”, sobre quem vai herdar as linhas de curral e com o aumento do número de pescadores que vem de outros municípios e/ou estados para explorar os recursos locais, seja colocando novos currais ou usando outros tipos de arte pesqueira.

Os atuais marcadores de curral são pessoas com idade acima de 50 anos, que não têm encontrado interessados em aprender esta profissão, o que provavelmente poderá levar ao desaparecimento desse tipo de conhecimento. A preocupação a respeito de quem vai herdar as linhas de curral está no fato que a maioria dos filhos dos curralistas nas duas comunidades migrou de São Caetano de Odivelas em busca de melhores condições de trabalho ou para estudarem em outros municípios. A linha de curral dificilmente é vendida, pois se o pescador não repassá-la aos filhos ele doa a um parente mais próximo.

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

Os curralistas esperam que a pesca de curral receba os mesmos reconhecimentos e incentivos públicos que outras pescarias têm no município, como a do camarão. Muitos pescadores reclamaram que não existe em São Caetano de Odivelas nenhum projeto para o melhoramento dessa arte.

5. *DISCUSSÃO*

Assim, como foi registrado por Maneschy (1993) e Brabo et al. (2006), a preferência dos curralistas locais ainda é pelos currais do tipo coração, havendo uma variação na preferência pelos demais tipos de currais.

Os processos de montagem dos currais, de despesca e de comercialização dos peixes capturados por esse tipo de arte vêm sofrendo alterações, mas que ainda obedecem aos princípios básicos descritos por Maneschy (1993), Tavares et al. (2005) e Brabo et al. (2006).

A confecção dos paris continua sendo totalmente manual, mas o uso de materiais sintéticos, como cordas e fios telefônicos, está cada vez mais frequentes na amarração dos talos, em especial na comunidade de São João, que não fazem mais currais usando somente material vegetal.

O papel do marcador continua sendo importante na determinação da posição do curral, apesar de cada vez menos procurarem esses especialistas para fazer esse tipo de atividade. Em vez disso, os curralistas preferem não retirar os moirões antigos para não perder a marcação. Outra questão importante colocada pelos curralistas locais é que os mais novos não se interessam em aprender a “marcar” os currais e isso pode acabar por extinguir essa fundamental atividade para a manutenção da pesca de curral.

Também foi possível verificar que os conflitos encontrados foram relacionados à roubo de peixes com a conseqüente destruição do curral e com a questão relacionado sobre o direito de propriedade, que envolve tanto a herança da linha do curral quanto a construção de novas linhas próximas às mais antigas. A tentativa de defesa de território através da exclusão de outros usuários é frequente em muitas comunidades de pescadores, como foi registrado por Thé et al. (2006) em algumas populações ribeirinhas do rio São Francisco (MG).

Maneschy (1993), afirmou que os poucos curralistas de São Caetano de Odivelas possuíam barco com motor e que isso era devido a três motivos principais: a falta de incentivo do governo com esse tipo de pescaria, ao custo elevado do motor e as dívidas que os pescadores mantinham com os marreteiros (os marreteiros às vezes financiavam os materiais necessários para a construção do curral e/ou pagavam a mão-de-obra para a montagem e despesca do curral) que forçavam o pescador a vender somente para esse atravessador. Nesse trabalho foi possível verificar que os curralistas das duas comunidades estudadas continuam sem incentivo por parte do governo, mas que todos possuem barcos com motor e que não dependem dos marreteiros para a montagem do curral.

Atualmente, a participação do atravessador está apenas no fornecimento de gelo (para conservar o peixe no período fora de safra) e na comercialização do peixe capturado. Os curralistas esperam que a pesca de curral receba os mesmos reconhecimentos e incentivos públicos que outras pescarias têm no município, como a do camarão. Muitos pescadores reclamaram que não existe em São Caetano de Odivelas nenhum projeto para o melhoramento dessa arte.

Os pescadores das comunidades do Aê e de São João de Ramos afirmaram que a relação com os marreteiros tem sofrido mudanças ao longo dos anos e que essas são consideradas positivas. Hoje o pescador tem a liberdade de vender o peixe para quem ele quiser e pode negociar com o atravessador um melhor preço. Mas eles afirmaram que isso somente foi possível com o entendimento que os pescadores precisam do marreteiro para vender o peixe capturado, assim como o marreteiro depende deles para ter o peixe para revender.

Neste trabalho ficou evidente a tradição familiar referente a esse tipo de pescaria e a dedicação do pescador com o curral mesmo quando a produção é considerada muito pequena. Eles mantêm a rotina da despesca nem que seja para capturar somente para o consumo próprio.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. G. P. de. Vaqueiros e Mestres em alto mar: uma análise dos processos de trabalho dos pescadores de curral da praia de Bitupitá – Ce. In: ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DO NORTE E NORDESTE, 15.; PRÉ-ALAS BRASIL, 2012, Teresina. [Anais]. Teresina: UFPI, 2012.

BRABO, M. F.; RODRIGUES, F. A.; SANTANA, J. V. M. Caracterização dos currais de pesca do município de São Caetano de Odivelas/Pará. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 58., 2006, Florianópolis. Anais. [S.1.]: SBPC, 2006.

FONTELES-FILHO, A. A.; ESPÍNDOLA, M. F. A. Produção de pescado e relações interespecíficas na biocenose capturada por currais-de-pesca no estado do Ceará. Boletim Técnico-Científico do Cepnor, Belém, PA, v. 1, n. 1, p. 111-124, 2001.

FURTADO, L. G. Curralistas e redeiros de Marudá: pescadores do Litoral do Pará. Belém, PA: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1987.

FURTADO-JÚNIOR, I. Caracterização das pescarias do litoral norte do Brasil. **Relatório Técnico Cepnor/Ibama**, Belém, PA, 2003. 56 p.

HUNTINGTON, H. P. Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, v. 10, n. 5, p. 1270-1274, Oct. 2000.

LIMA, W. C. R. Reflexões acerca da potencialidade cênica do Cacuri. *Ensaio Geral*, Belém, PA, v. 2, n. 4, p. 123-132, ago./dez. 2010.

MANESCHY, M. C. Pescadores curralistas no Litoral do Estado do Pará: evolução e continuidade de uma pesca tradicional. *Revista da SBHC*, n. 10, p. 53-74, 1993.

MCGOODWIN, J. R. Comprender las culturas de las comunidades pesqueiras: clave para la ordenación pesqueira y la seguridad alimentaria. Roma: FAO, 2002. 301 p. (FAO. Documento técnico de pesca, n. 401).

MOURA, F. de B. P.; MARQUES, J. G. W.; NOGUEIRA, E. M. de S. “Peixe sabido, que enxerga de longe”: Conhecimento ictiológico tradicional na Chapada Diamantina, Bahia. **Biotemas**, v. 21, n. 3, p. 115-123, set. 2008.

PIORSKI, M. N.; SERPA, S. S.; NUNES, J. L. S. Análise comparativa da pesca de curral na Ilha de São Luiz, estado do Maranhão, Brasil. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 42, n. 1, p. 1-7, 2009.

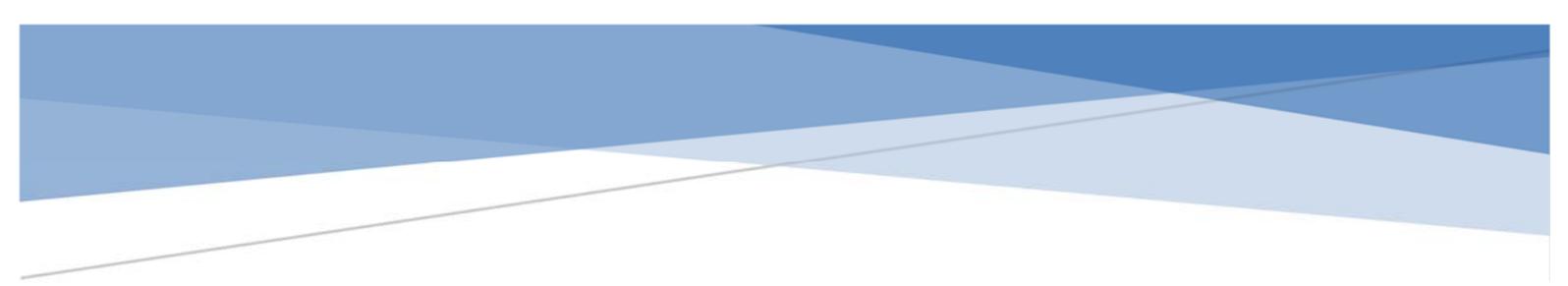
STATSOFT (2005). **STATISTICA** (data analysis software system), version 7.1. www.statsoft.com.

TAVARES, M. C. da S.; FURTADO JÚNIOR, I.; SOUZA, R. A. L. de; BRITO, C. S. F. de. A pesca de curral no Estado do Pará. **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, Belém, PA, n. 5, p. 115-139, 2005.

THÉ, A. P. G.; MANCUSO, M. I. R.; MELLO, R. Q.; APEL, M. “Pescando pescadores”: fortalecendo a organização comunitária para a implementação do manejo participativo da pesca no alto-médio São Francisco, Minas Gerais. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AQUICULTURA E PESCA NO BRASIL, 2., 2006, Rio de Janeiro; Cabo Frio. **Anais do II SEGAP**. Rio de Janeiro: UFRJ-COPPE, 2006.

VERÍSSIMO, J. A pesca na Amazônia. Belém, PA: Universidade Federal do Pará, 1970. 130 p.

VON BRANDT, A. Fish catching methods of the world. 3rd. ed. Farnham: Fishing News Book, 1984. 418 p.



Capítulo 2

**Variação espaço-temporal da
captura de diferentes tipos de
curral em São Caetano de Odivelas-
PA**

1. INTRODUÇÃO

Os currais são grandes armadilhas fixas com peças formando compartimentos principais, tais como espias e depósitos, e/ou secundários, como salas e salões, que ajudam a aumentar a capacidade de captura do curral. Os compartimentos são montados em função da direção das correntes de marés (PIORSKI et al., 2009; LIMA, 2010; MAI, et al., 2010). Estruturalmente, um curral pode ser confeccionado com peças de madeira, redes ou telas ligadas por cipós ou cordas sintéticas (SANTOS et al., 2005). De acordo com Moura et al. (2008), o caráter artesanal da pesca de curral está principalmente no fato de considerar fortemente a interação do homem com a natureza através do conhecimento tradicional, sem que seja necessária uma educação formal para os mais novos aprenderem a prática dessa arte pesqueira.

A classificação dos currais de pesca está baseada principalmente no seu formato e no local de sua instalação. De acordo com o formato, são basicamente três tipos de curral: coração, enfia e cachimbo. O curral do tipo coração é formado de uma única espia, uma sala e um depósito. O curral do tipo enfia possui duas espias e um depósito. Por fim, o curral do tipo cachimbo é formado de uma espia, uma sala e um depósito na lateral (TAVARES et al., 2005). Em relação aos seus locais de instalação, são classificados como “currais da beira”, quando instalados nas beiras de rios e praias, e “currais de fora”, os instalados nas regiões mais distantes da costa, como nos banco de areia (SANTOS et al., 2005). Brabo et al. (2006) registraram para o município de São Caetano de Odivelas um total de 166 currais de pesca, sendo 136 currais de beira e 30 currais de fora, e 126 com formato do tipo coração, 12 do tipo cachimbo e 28 do tipo enfia.

As armadilhas fixas (currais e fuzarcas) são uma das artes mais usadas pela pesca artesanal paraense e sua produtividade depende do tamanho dos seus compartimentos e do local de instalação (ISAAC, 2006). Os currais de pesca contribuíram com uma média anual de 5.488,77 toneladas para a produção pesqueira paraense no período de 1995 a 2002 (TAVARES et al., 2005), o que representou 10% da produção do Nordeste paraense (SANTOS et al., 2005). Os municípios que mais se destacaram no período de 1995 a 2002 foram Quatipuru, Curuçá, Bragança e Marapanim, cuja produção foi de 1.046,7, 939,2, 665,1 e 446,7 toneladas, respectivamente. O município de São Caetano de Odivelas teve uma produção média de 305,17 toneladas (TAVARES et al., 2005).

A biocenose capturada pelos currais de pesca apresenta grande diversidade devido ao fato de que esses podem reter todos os indivíduos que se encontram em seu raio de ação (FONTELES-FILHO; ESPINDOLA, 2001). As espécies mais abundantes nas pescarias de curral paraenses são *Macrodon ancylodon* (38%), *Arius herzbergii* (10%), *Bagre bagre* (6%), *Micropogonias furnieri* (4%) e *Genyatremus luteus* (2%) (TAVARES et al., 2005). A importância da espécie *Macrodon ancylodon* na produtividade pesqueira do estado já foi destacado nos trabalhos de Barros et al. (2011), Leitão e Souza (2006), Isaac et al. (2006) e Santos et al. (2005).

Uma das principais fontes de dados para estudos de ecologia dos peixes são registros de desembarque da pesca comercial, pois essas estatísticas fornecem informações sobre a composição, tamanho e quantidade do pescado capturado e de sua flutuação em relação aos eventos temporais e anuais (BARTHEM; FABRÉ, 2004). A pesca de curral além de fornecer essas informações, também permite inferir sobre a captura de um ponto definido espacialmente, tendo em vista sua condição de ser uma armadilha fixa. Este trabalho pretende caracterizar e comparar a produção pesqueira de diferentes tipos de currais em duas áreas do município de São Caetano de Odivelas.

2. OBJETIVOS

Geral

❖ Caracterizar a produtividade pesqueira total e por espécie em currais no município de São Caetano de Odivelas.

Específicos

❖ Caracterizar a produção e composição de peixes capturados pelos currais de pesca de São Caetano de Odivelas;

❖ Verificar se a nomenclatura utilizada pelos pescadores de São Caetano de Odivelas é válida para auxiliar a classificação biológica das espécies que estão disponíveis em literaturas científicas;

❖ Relacionar a localização (banco de areia, beira de rio e de praia) e os tipos de currais de pesca de São Caetano de Odivelas com sua produção, composição da captura e tamanho dos peixes capturados ao longo do período;

❖ Testar se os fatores espaciais e temporais apresentam influência significativa na produção e composição dos pescados capturados.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Desenho Experimental

Os 12 currais selecionados para este estudo foram caracterizados relação ao tipo (coração, enfia e cachimbo) e por sua localização em relação ao ambiente (rio, praia e banco de areia). Todos eles tiveram suas posições geográficas definidas por GPS.

Foram selecionados 6 currais na comunidade do Aê, sendo 3 do tipo coração e 3 do tipo cachimbo e 6 na comunidade de São João de Ramos, sendo 3 do tipo enfia e 3 do tipo coração.

Coleta de Dados

Registro do desembarque pesqueiro dos currais nas comunidades do Aê e de São João de Ramos

As atividades referentes à pesca de curral foram monitoradas entre os meses de junho a agosto de 2012.

Os registros de desembarque pesqueiro foram feitos por pessoas relacionadas aos donos dos currais, que foram contratadas para anotar em fichas de campo padronizadas (ANEXO A) as informações detalhadas sobre a captura total e por espécie, a cada despesca e por três dias consecutivos durante o período de lua nova, nos meses de junho, julho e agosto de 2012.

O peso, o nome comum e o comprimento total do pescado capturado foram obtidos no momento da venda. Para medir o comprimento total dos peixes utilizou-se fita métrica de 1,5m e para a pesagem os pescadores utilizaram balanças eletrônicas ou analíticas.

Identificação das espécies de peixes

O conhecimento popular que as comunidades tradicionais possuem acerca da reprodução, migração, taxonomia (etnotaxonomia, taxonomia *folk* ou taxonomia popular), hábitos alimentares e flutuações naturais dos peixes, de acordo com as alterações ambientais, têm mostrado correspondência com os conhecimentos científicos (MOURA et al., 2008; CLAUZET et al., 2007; OLIVEIRA; SAVIOLO, 2003; SOUZA; BARRELLA, 2001; BATISTELIA et al., 2005; SOUZA et al., 2007; BARBOZA; PEZZUTI, 2011). A identificação do pescado capturado pelos currais no presente trabalho foi feita pelos pescadores através do nome comum, sendo o nome científico obtido através das listas que relacionam nome comum e científico elaboradas por Lessa e Nobrega (2000), Marceniuk (2005), Espírito Santo et al. (2005),

Furtado-Júnior et al. (2006), Ferreira et al. (2005), Soares et al. (2008), Petrobras (2009) e Barros et al. (2011).

Análise dos dados

Estatística pesqueira

Os dados registrados pelos coletores consistiam de nome do peixe, comprimento (furcal ou total, conforme o formato da nadadeira caudal) e peso, quando possível, que por sua vez eram associados ao curral que realizou a captura. Cada curral era identificado conforme o tipo (coração, cachimbo e enfia), a localização (Aê e São João) e o ambiente (praia de costa, praia de rio e banco de areia). Esses dados foram armazenados numa base de dados em Access que permitiu estimar o peso de cada peixe assim como agrupar os dados em tabelas.



Figura 24: Comprimento furcal de um peixe. Adaptado de Corrêa, 2007.

Estimativa do peso dos peixes

Todos os peixes capturados foram medidos, mas nem todos foram pesados adequadamente, tendo em vista a precisão ou capacidade da balança. Dessa forma, o peso dos pescados foi estimado através da regressão peso e comprimento, cuja relação foi obtida da literatura ou dados de peso e comprimento obtidos de projetos anteriores.

Análises Estatísticas

O desenho experimental procurou comparar a captura em peso ou em número de peixes de três currais de cada tipo e localidade, tendo como réplicas a captura em três dias consecutivos durante o período de lua nova, nos meses de junho, julho e agosto de 2012. Assumiu-se que as capturas diárias são independentes, tendo em vista que o evento das macro-marés é tão intenso

que faz com que a captura de um dia não interfira na do dia seguinte. Os fatores a serem testados foram a combinação de tipo de curral e área, o curral e o mês. Testou-se a diferença das médias da captura de cada curral com base na Análise de Variância (ANOVA) quando os dados apresentavam uma distribuição normal. Caso contrário, utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

4. RESULTADOS

Localização dos currais

Os currais monitorados pertenciam às comunidades de Aê e São João, ambas no município de São Caetano de Odivelas. A comunidade de Aê se localiza próximo à costa e a de São João às margens do rio Paruipanema. Dois tipos de currais, cachimbo e coração, foram monitorados na praia da Ponta de Taipu, próximo a comunidade de Aê. Da mesma forma, dois tipos de currais de pescadores em São João do Ramos foram monitorados, coração e enfia. No entanto, os currais do tipo coração se localizavam às margens do rio próximo a comunidade, enquanto que os do tipo enfia se localizavam em bancos de areia na baía de Tapari, na boca do rio Mocajuba e Mujuim, distante da comunidade.

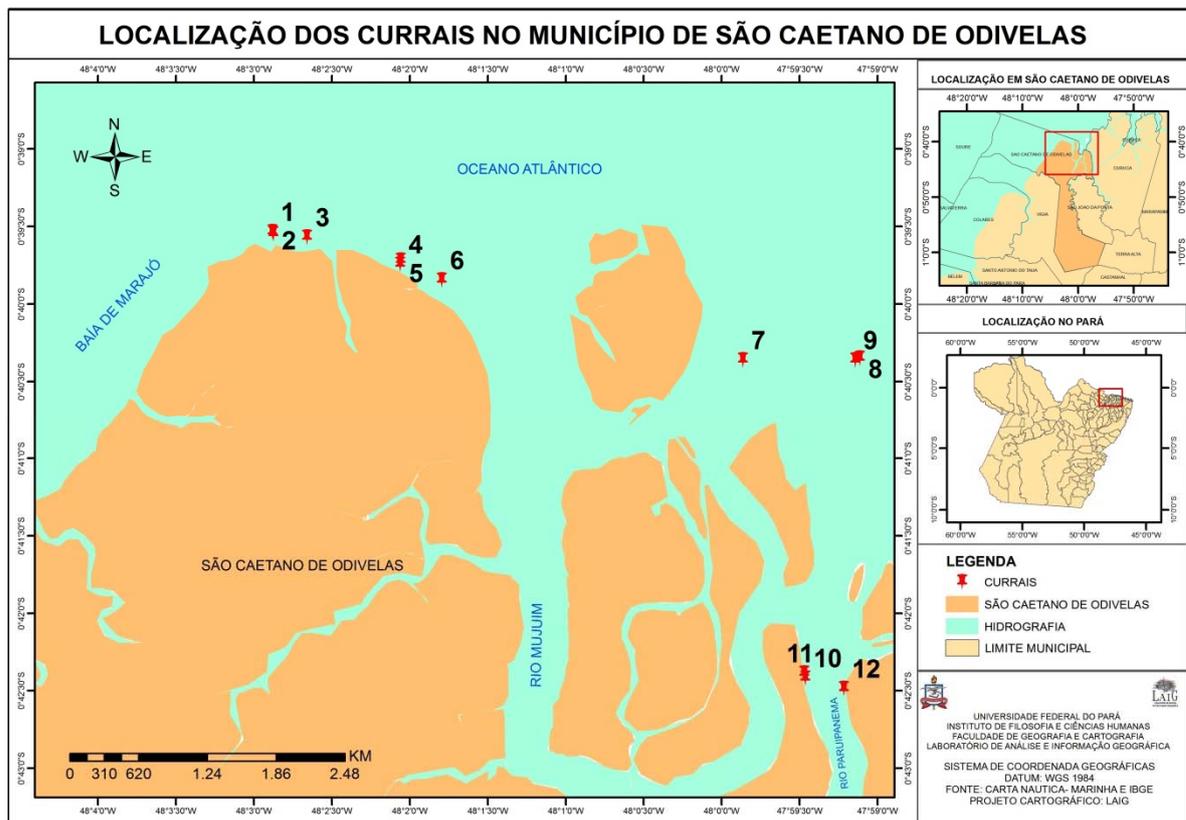


Figura 25: Mapa de localização dos currais estudados nas comunidades do Aê e São João de Ramos. Os currais 1, 2 e 5 são do tipo coração, os currais 3, 4 e 6 são do tipo cachimbo, todas as armadilhas na comunidade do Aê estavam dispostas na praia Itaipu. Em São João de Ramos, os currais 7, 8 e 9 são do tipo enfia, sendo 7 localizado em bancos de areia na “praia do rato” e 8 e 9 localizados em bancos de areia na “praia do marinho”. Os currais 10, 11 e 12 são do tipo coração e estão situados às margens do rio Paruipanema.

Composição da captura

Um total de 4.274 indivíduos foi coletado durante o monitoramento das pescarias de curral. Estes pertenciam a 9 ordens, 20 famílias e 43 espécies. A ordem Perciformes foi a que apresentou metade do número de famílias (10 famílias ou 50% do total), o maior número de espécies (19 ou 44%) e o maior número de indivíduos (3.190 ou 75% do total). As ordens Siluriformes e Clupeiformes apresentaram o mesmo número de famílias (2), mas a primeira apresentou o segundo maior número de espécies (11 ou 27%) e de indivíduos (645 ou 15%). Mugiliformes e Myliobatiformes representaram quase 9% do total de indivíduos capturados (645 e 272, respectivamente), mas cada ordem foi representada por somente uma família e de duas a três espécies. As demais ordens contribuíram com menos de 1% da captura total sendo representada cada uma por uma família, com exceção de Clupeiformes, e de uma a duas espécies (Tabela 1).

Tabela 5: Composição da captura, agrupada por ordem, em termos de número e percentagem de família, espécie e número de indivíduos: NF-número de famílias, %F-porcentagem da família, NE- número de espécie, %E- porcentagem da espécie, NI- número de indivíduos, %I porcentagem de indivíduos.

Ordem	NF	%F	NE	%E	NI	%I
Perciformes	10	50%	19	44%	3.190	74,7%
Siluriformes	2	10%	11	27%	645	15,1%
Mugiliformes	1	5%	3	7%	272	6,4%
Myliobatiformes	1	5%	2	4%	99	2,3%
Batrachoidiformes	1	5%	2	4%	30	0,7%
Tetraodontiformes	1	5%	2	4%	12	0,3%
Clupeiformes	2	10%	2	4%	9	0,2%
Elopiformes	1	5%	1	2%	9	0,2%
Pleuronectiformes	1	5%	1	2%	7	0,2%
Total	20	100%	43	100%	4.273	100%

As famílias Sciaenidae e Ariidae são as mais abundantes na região, tanto em número de espécies quanto em indivíduos. A família Sciaenidae foi a que apresentou o maior número de indivíduos (2.855 ou 67%), mas apresentou menos espécies (8 ou 19%) que a família Ariidae, com 10 espécies ou 23% do total. Esta última ficou na segunda posição em termos de número de indivíduos (644 ou 15%). A família Mugilidade foi bem representada em termos de número de indivíduos (272 ou 6%) com somente três espécies. As demais famílias apresentavam cada

uma menos de 3% do número total de indivíduos e entre uma e três espécies, sendo juntas representadas por 51% das espécies e 11% do número de indivíduos (Tabela 2).

Tabela 6: Composição da captura, agrupadas por ordem e família, em termos de número e percentagem de espécie e de indivíduos: NE- número de espécie, %E- porcentagem da espécie, NI- número de indivíduos, %I porcentagem de indivíduos.

Ordem	Família	NE	%E	NI	%I
Perciformes	Sciaenidae	8	19%	2.855	66,8%
Siluriformes	Ariidae	10	23%	644	15,1%
Mugiliformes	Mugilidae	3	7%	272	6,4%
Perciformes	Haemulidae	1	2%	122	2,9%
Perciformes	Trichiuridae	1	2%	109	2,6%
Myliobatiformes	Dasyatidae	2	5%	99	2,3%
Perciformes	Centropomidae	1	2%	62	1,5%
Batrachoidiformes	Batrachoididae	2	5%	30	0,7%
Perciformes	Scombridae	1	2%	19	0,4%
Perciformes	Carangidae	3	7%	14	0,3%
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	2	5%	12	0,3%
Elopiformes	Megalopidae	1	2%	9	0,2%
Pleuronectiformes	Achiridae	1	2%	7	0,2%
Clupeiformes	Pristigasteridae	1	2%	5	0,1%
Clupeiformes	Engraulididae	1	2%	4	0,1%
Perciformes	Ehipidae	1	2%	3	0,1%
Perciformes	Lobotidae	1	2%	3	0,1%
Perciformes	Sphyraenidae	1	2%	2	0,0%
Perciformes	Pomatomidae	1	2%	1	0,0%
Siluriformes	Aspredinidae	1	2%	1	0,0%
Total		43	100%	4.273	100%

Dentre as 43 espécies capturadas, quatro representaram mais da metade do número total de indivíduos: *Macrodon ancylodon* (51%), *Arius couma* (9%), *Cynoscion virescens* (9%) e *Mugil incilis* (4%). As demais contribuíram individualmente com menos de 3% da captura total (Tabela 3).

Tabela 7: Identificação dos indivíduos com suas respectivas ordens, famílias, espécies, nomes comuns e número total (N) e a porcentagem dos indivíduos capturados (%N).

Ordem/Família/Espécies	Nome comum	N	%N
BATRACHOIDIFORMES			
Batrachoididae			
<i>Batrachoides surinamensis</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Pacamum/Carrapó	29	0,68
<i>Thalassophryne nattereri</i> (Steindachner, 1876)	Nir/Miquim	2	0,05
CLUPEIFORMES			
Pristigasteridae			
<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1847)	Sarda	5	0,12
Engraulididae			
<i>Anchovia clupeioides</i> (Swainson, 1839)	Sardinha	4	0,09
ELOPIFORMES			
Megalopidae			
<i>Megalops atlanticus</i> (Valenciennes, 1846)	Pirapema	9	0,21
MYLIOBATIFORMES			
Dasyatidae			
<i>Dasyatis geijskesi</i> (Boeseman, 1948)	Arraia bicuda/Arraia	92	2,15
<i>Dasyatis guttata</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Arraia tata/Gereba	7	0,16
PERCIFORMES			
Sciaenidae			
<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1802)	Pescada amarela	112	2,62
<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)	Aracapuri/Pescadinha	72	1,68
<i>Cynoscion jamaicensis</i> (Vaillant & Bacourt, 1883)	Boca-mole/Jurapara/ Boca-torta	5	0,12
<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830)	Corvina	378	8,84
<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Gó	2195	51,36
<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Pescada-cururuca/ Curuca	12	0,28
<i>Nebris micros</i> (Cuvier, 1830)	Pescada sete-grude/Grude	6	0,14
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	Pescada-branca	75	1,75
Carangidae			
<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	Xaréu	10	0,23
<i>Trachinotus spp.</i>	Pampo	3	0,07
<i>Oligoplites palometa</i> (Cuvier, 1833)	Pratuvira/Pratiuira	1	0,02
Centropomidae			
<i>Centropomus spp.</i>	Camurim	62	1,45
Trichiuridae			
<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)	Espada	109	2,55
Lobotidae			
<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch, 1790)	Pescada carauaçu /Carauaçu	3	0,07

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

Haemulidae				
<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1795)	Peixe-pedra/Cuaca	122	2,85	
Scombridae				
<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (Collete, Russo & Zavala-Camin, 1978)	Serra	19	0,44	
Sphyraenidae				
<i>Sphyraena barracuda</i> (Walbaum, 1792)	Cachorra	2	0,05	
Pomatomidae				
<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Anchova	1	0,02	
Ephippidae				
<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Pacu	3	0,07	
PLEURONECTIFORMES				
Achiridae				
<i>Achirus lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Chula	7	0,16	
SILURIFORMES				
Aspredinidae				
Aspredinidae	Rebeca	1	0,02	
Ariidae				
<i>Amphiarius rugispinis</i> (Valenciennes, 1840)	Jumiraba/Jurupiranga	2	0,05	
<i>Arius couma</i> (Valenciennes, 1864)	Bragalhão/Bagre/ Tacariuna/Cacarian	401	9,38	
<i>Aspistor quadriscutis</i> (Valenciennes, 1840)	Cangatá	2	0,05	
<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	Bandeirado	31	0,73	
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> (Valenciennes, 1840)	Piaba	16	0,37	
<i>Cathorops sp.</i>	Uriceca branca	30	0,70	
<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	Uriceca amarela/Urícica	50	1,17	
<i>Notarius grandicassis</i> (Valenciennes, 1840)	Cambéua	2	0,05	
<i>Hexanematichthy proops</i> (Valenciennes, 1839)	Uritinga/Uriviva	107	2,50	
<i>Hexanematichthy parkeri</i> (Traill, 1832)	Gurijuba	3	0,07	
TETRAODONTIFORMES				
Tetraodontidae				
<i>Colomesus psittacus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Baiacu	11	0,26	
<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1766)	Baiacu-xaréu	1	0,02	
MUGILIFORMES				
Mugilidae				
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Pratiqueira	86	2,01	
<i>Mugil incilis</i> (Hancock, 1830)	Táinha/ Caíca	181	4,23	
<i>Mugil spp.</i>	Táinha	5	0,12	

Foram totalizados 63 nomes genéricos, dos quais 34 foram reconhecidos por 100% dos pescadores entrevistados. Os menos citados pelos pescadores corresponderam a 11% dos nomes comuns (gereba, aracapuri, pescada boca-mole, pescada-cururuca, pescada sete-grude, jumiraba, jupiranga, tacariuna e cacarian) (Tabela 4). Quando os pescadores entrevistados foram questionados sobre a nomenclatura usada todos afirmaram que usavam os nomes que aprenderam com pais ou pescadores mais velhos.

Tabela 8: Lista com os nomes comuns que as espécies recebem dos pescadores entrevistados e o número de pescadores que conhecem essas nomenclaturas (NP).

Nome comum	NP	Nome comum	NP	Nome comum	NP
Anchova	8	Cuaca	4	Pescada sete-grude	1
Aracapuri	1	Curuca	8	Pescada-caruaçu	8
Arraia	8	Espada	8	Pescadinha	6
Arraia bicuda	7	Gereba	2	Piaba	8
Arraia tatá	6	Gó	8	Piramutaba	8
Bagre	8	Grude	6	Pirapema	6
Baiacu	8	Gurijuba	8	Pratiqueira	8
Baiacu-xaréu	6	Jumiraba	1	Pratiuira	5
Bandeirado	8	Jupiranga	2	Pratuvira	8
Bragalhão	5	Jurapara	6	Rebeca	5
Cacarian	1	Miquim	6	Sarda	8
Cachorra	5	Nir	2	Sardinha	8
Caica	5	Pacamum	8	Serra	8
Cambéua	8	Pacu	8	Tacariuna	1
Camurim	8	Pampo	8	Tainha	8
Cangatá	6	Peixe-pedra	8	Uricica	8
Capaio	1	Pescada amarela	8	Uricica amarela	8
Carrapó	3	Pescada boca-mole	1	Uricica branca	8
Caruaçu	8	Pescada boca-torta	4	Uritinga	8
Chula	8	Pescada branca	8	Uriviva	3
Corvina	8	Pescada- cururuca	1	Xaréu	8

Biometria das espécies capturadas

Os valores “a” e “b” da relação exponencial de peso (W) e comprimento (L) ($W=a*L^b$) foram obtidos da literatura e de dados obtidos *a priori*. A Tabela 5 apresenta os valores de “a” e “b” utilizados para estimar o peso de cada peixe, assim como a referência onde esses valores foram obtidos. Devido a dificuldade de se manejar as arraiais em campo, suas medidas de peso

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

e comprimento não foram confiáveis e por isso não foram consideradas nas análises biométricas.

Tabela 9: Lista com os valores de a e b adotados para estimar o peso das espécies e as referidas fontes bibliográficas.

Espécie	a	b	Referência	Observação
<i>A. lineatus</i>	0,01	3,12	Joyeux et al., 2009	
<i>A. rugispinis</i>	0,01	3,01	Fonseca e Souza, 2002	
<i>A. clupeioides</i>	0,01	3,12	Giarrizzo et al., 2006	
<i>A. couma</i>	0,01	3,05	Regressão com os dados prévios R= ,99724453 R ² = ,99449664 Adjusted R ² = ,99445921; F(1,147)=26564, p	
<i>A. quadriscutis</i>	0,02	2,86	Regressão com os dados prévios R= ,95265908 R ² = ,90755931 Adjusted R ² = ,90736552; F(1,477)=4683,1 p	
<i>Aspredinidae</i>	0,00	2,89	Joyeux et a., 2009	
<i>B. bagre</i>	0,01	3,01	Regressão com os dados prévios R= ,92847210 R ² = ,86206044 Adjusted R ² = ,85343922; F(1,16)=99,993 p	
<i>B. surinamensis</i>	0,01	3,17	Joyeux et al., 2009	
<i>B. vaillantii</i>	0,00	3,42	Barthem, 1990	
<i>C. hippos</i>	0,04	2,91	Duarte et al., 1999	
<i>Cathorops sp.</i>	0,01	3,11	Joyeux et al., 2009	
<i>C. spixii</i>	0,00	3,30	Joyeux et al., 2009	
<i>Centropomus spp.</i>	0,01	3,09	Andrade-Tubino & Paiva 2007	Estimado para C. parallelus
<i>C. faber</i>	0,03	3,11	Joyeux et al., 2009	
<i>C. psittacus</i>	0,02	3,03	Joyeux et al., 2009	
<i>C. acoupa</i>	0,01	2,99	Andrade-Tubino & Paiva 2007	
<i>C. jamaicensis</i>	0,01	3,13	Joyeux et al., 2009	
<i>C. microlepidotus</i>	0,01	2,95	Joyeux et al., 2009	
<i>C. virescens</i>	0,01	3,00	IGFA, 2001 Joyeux et al 2009.	
<i>G. luteus</i>	0,01	3,19	Joyeux et al., 2009	
<i>H. parkeri</i>	0,01	3,25	Regressão com os dados prévios R= ,99329457 R ² = ,98663410 Adjusted R ² = ,98662107; F(1,1026)=75737, p	
<i>H. proops</i>	0,00	3,23	Regressão com os dados obtidos da mesma espécie por outros projetos: r= 0,989, r ² = 0,978; F(1,124)=5587,6 p<0,0001	
<i>L. laevigatus</i>	0,03	2,79	Joyeux et al., 2009	
<i>L. surinamensis</i>	0,04	2,84	Van der Elst, 1981	
<i>M. ancyloдон</i>	0,00	3,54	Joyeux et al., 2009	
<i>M. atlanticus</i>	0,01	2,98	Crabtree & Dean, 1995	
<i>M. furnieri</i>	0,01	3,03	Andrade-Tubino & Paiva 2007	
<i>M. curema</i>	0,02	2,85	Silva-Júnior et al, 2007	
<i>M. incilis</i>	0,02	2,87	Giarrizzo et al., 2006	

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

<i>Mugil spp.</i>	0,04	2,77	Frota et al., 2004	Estimado para M. liza
<i>N. microps</i>	0,01	3,20	Silva-Júnior et al., 2007	
<i>N. grandicassis</i>	0,01	3,01	Regressão com os dados prévios R= ,97246288 R ² = ,94568406 Adjusted R ² = ,94558138; F(1,529)=9210,3, n=531	
<i>O. palometa</i>	0,02	2,72	Silva-Júnior et al, 2007	
<i>P. flavipinnis</i>	0,00	3,54	Regressão com os dados prévios R= ,98832464 R ² = ,97678559 ; djusted R ² = ,97420621; F(1,9)=378,69 p	
<i>P.squamosissimus</i>	0,01	3,04	Juras et al., 2005	
<i>P. saltatrix</i>	0,04	2,60	Andrade-Tubino & Paiva 2007	
<i>S. brasiliensis</i>	0,01	2,88	Nomura & Costa, 1966	
<i>S. barracuda</i>	0,01	2,97	Frota et al., 2004	
<i>T. nattereri</i>	0,01	3,28	Joyeux et al., 2009	Estimado para B. surinamensis
<i>Trachinotus spp.</i>	0,02	3,19	Duarte et al 1999	T. falcatus
<i>T. lepturus</i>	0,00	3,34	Silva-Júnior et al., 2007	

Os comprimentos (mínimos e máximos), os pesos estimados (mínimos e máximos) e total de cada uma das espécies capturadas estão apresentados na Tabela 6. A captura de seis espécies correspondem a 4/5 da captura total, que são: *Arius couma*, *Macrodon ancylodon*, *Hexanematichthy proops*, *Cynoscion virescens*, *Cynoscion acoupa*, *Centropomus spp.* e *Megalops atlanticus*. A família Aspredinidae (12,7g) e a espécie *Thalassophryne nattereri* (53 g) foram as que contribuíram menos com a captura total. Os menores comprimentos e pesos registrados foram das espécies *Macrodon ancylodon* e *Cathorops spixii*, com menos de 3 cm e 1 gr, e os maiores comprimentos e pesos individuais foram obtidos de *Trichiurus lepturus* (1,6 m) e *Megalops atlanticus* (37 kg), respectivamente.

Tabela 10: Dados de comprimento (máximo e mínimo), de peso (máximo e mínimo) e peso total estimados para cada uma das espécies capturadas, ordenados conforme o peso total.

Espécie	N	Comprimento (cm)		Peso (gr)		Peso total (Kg)	Per
		Min	Max	Min	Max		
<i>Arius couma</i>	401	12	100	24,08	15.48	533,38	21,6%
<i>Macrodon ancylodon</i>	2195	2	77	0,04	14.98	530,60	21,5%
<i>Hexanematichthy proops</i>	107	24	90	141,90	10.19	319,35	12,9%
<i>Cynoscion virescens</i>	378	11	120	11,85	15.37	274,40	11,1%
<i>Cynoscion acoupa</i>	112	20	122	76,94	17.05	166,51	6,7%
<i>Centropomus spp.</i>	62	25	88	168,08	8.230	99,98	4,0%
<i>Megalops atlanticus</i>	9	50	150	1.409	37.38	96,99	3,9%
<i>Mugil incilis</i>	181	6	80	2,58	4.374	81,23	3,3%
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	75	18	80	65,47	6.101	51,40	2,1%
<i>Caranx hippos</i>	10	31	91	883,58	20.28	40,53	1,6%
<i>Batrachoides surinamensis</i>	28	6	78	1,93	6.591	38,86	1,6%
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	72	9	64	6,03	1.956	29,13	1,2%
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	5	57	84	1.904	6.417	23,39	0,9%
<i>Trichiurus lepturus</i>	109	14	160	1,33	4.485	20,77	0,8%
<i>Lobotes surinamensis</i>	3	46	80	2.258	10.87	19,70	0,8%
<i>Bagre bagre</i>	31	11	60	15,84	2.607	19,52	0,8%
<i>Genyatremus luteus</i>	122	10	34	18,48	917	16,42	0,7%
<i>Cathorops spixii</i>	50	3	78	0,14	6.725	16,33	0,7%
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	16	30	51	333,40	2.043	14,61	0,6%
<i>Hexanematichthy parkeri</i>	3	67	70	4.248	4.897	13,82	0,6%
<i>Mugil curema</i>	86	12	53	22,31	1.545	11,31	0,5%
<i>Micropogonias furnieri</i>	12	28	58	242,60	2.204	9,31	0,4%
<i>Pellona flavipinnis</i>	5	39	53	843,56	2.499	7,96	0,3%
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	19	15	58	31,21	1.534	6,66	0,3%
<i>Colomesus psittacus</i>	11	15	35	77,66	1.012	4,76	0,2%

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

<i>Trachinotus</i> spp.	3	30	40	819,2	2.051	4,34	0,2%
				5			
<i>Notarius grandicassis</i>	2	48	57	1.395	2.339	3,73	0,2%
<i>Mugil</i> spp.	5	21	45	181,3	1.494	3,49	0,1%
				3			
<i>Sphyraena barracuda</i>	2	53	62	932,4	1.486	2,42	0,1%
				9			
<i>Cathorops</i> sp.	30	7	40	2,68	609	2,34	0,1%
<i>Nebris microps</i>	6	26	33	263,0	565	2,33	0,1%
				3			
<i>Pomatomus saltatrix</i>	1	55	55	1.412	1.412	1,41	0,1%
<i>Achirus lineatus</i>	7	14	25	49,03	300	1,11	0,0%
<i>Aspistor quadriscutis</i>	2	33	36	473,6	607	1,08	0,0%
				0			
<i>Amphiarus rugispinis</i>	2	33	35	296,5	354	0,65	0,0%
				8			
<i>Chaetodipterus faber</i>	3	11	17	46,47	180	0,35	0,0%
<i>Oligoplites palometa</i>	1	34	34	289,1	289	0,29	0,0%
				8			
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	1	23	23	195,0	195	0,20	0,0%
				6			
<i>Anchovia clupeioides</i>	4	7	15	2,43	26	0,05	0,0%
<i>Thalassophryne nattereri</i>	2	8	13	8,94	44	0,05	0,0%
Aspredinidae	1	21	21	12,70	13	0,01	0,0%
Total	4.17	2	160	0,04	37.38	2.471	100%
	4				0		

Composição das espécies capturadas por tipo de curral

Os currais do tipo coração tiveram a captura mais diversificada, com 38 espécies ou 88% do total, seguidos de enfia (27 ou 63%) e cachimbo (26 ou 63%). Os pescadores de Aê capturaram 39 espécies e os de São João de Ramos 27 espécies. No entanto, quando analisamos a combinação desses dois fatores, constatamos que os currais do tipo coração em São João foi o que capturou menos espécies, somente 11, enquanto que o curral coração em Aê capturou mais que o triplo, 38 espécies (Tabela 7).

Tabela 11: Número de espécies capturadas por tipo de curral e por comunidade de pescadores.

Curral	Aê	São João	Total
Coração	38	11	38
Enfia		27	27
Cachimbo	26		26
Total	39	27	43

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

Dezessete espécies foram exclusivas da comunidade de Aê, sendo *Nebris microps*, *Oligoplites palometa*, *Pellona flavipinnis*, *Sphyraena barracuda*, *Trichiurus lepturus* e a família Aspredinidae registradas apenas em currais do tipo coração. Quatro espécies foram exclusivas dos currais do tipo enfia na comunidade de São João de Ramos *Lagocephalus laevigatus*, *Lobotes surinamensis*, *Mugil spp.*, *Notarius grandicassis* e *Pomatomus saltatrix*. Nenhuma espécie foi exclusiva dos currais mais internos do tipo coração na comunidade de São João de Ramos (Tabela 8).

Tabela 12: Lista com a produção total por espécie em quilograma (kg) e o número de indivíduos capturados por espécie e por tipo de curral e por comunidade (Aê e São João de Ramos-SJR): Cachimbo: Cb; Coração:Co; Enfia: En, SJR: São João de Ramos.

Espécie	Kg	Número de indivíduos			
		Cb-Aê	Co-Aê	Co-SJR	En-SJR
<i>Arius couma</i>	533,38	61	48	285	7
<i>Macrodon ancylodon</i>	530,60	960	614	392	229
<i>Hexanematichthy proops</i>	319,35	50	52		5
<i>Cynoscion virescens</i>	274,40	136	63	113	66
<i>Cynoscion acoupa</i>	166,51	2	6	78	26
<i>Centropomus spp.</i>	99,98	11	9	38	4
<i>Megalops atlanticus</i>	96,99		8		1
<i>Mugil incilis</i>	81,23	26	9	142	4
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	51,40		10	53	12
<i>Caranx hippos</i>	40,53	8			2
<i>Batrachoides surinamensis</i>	38,86	19	7		3
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	29,13	32	23	15	2
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	23,39		5		
<i>Trichiurus lepturus</i>	20,77	18	24	10	57
<i>Lobotes surinamensis</i>	19,70				3
<i>Bagre bagre</i>	19,52	15	5		11
<i>Genyatremus luteus</i>	16,42	46	6	54	16
<i>Cathorops spixii</i>	16,33	12	38		
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	14,61	5	11		
<i>Hexanematichthy parkeri</i>	13,82		3		
<i>Mugil curema</i>	11,31		1	83	2
<i>Micropogonias furnieri</i>	9,31		9		3
<i>Pellona flavipinnis</i>	7,96		5		
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	6,66	5	11		3
<i>Colomesus psittacus</i>	4,76	3	6		2
<i>Trachinotus spp.</i>	4,34		3		
<i>Notarius grandicassis</i>	3,73				2
<i>Mugil spp.</i>	3,49	2	3		
<i>Sphyraena barracuda</i>	2,42		2		
<i>Cathorops sp.</i>	2,34	12	17		1
<i>Nebris microps</i>	2,33		6		

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

<i>Pomatomus saltatrix</i>	1,41			1
<i>Achirus lineatus</i>	1,11	2	5	
<i>Aspistor quadriscutis</i>	1,08	1	1	
<i>Amphiarus rugispinis</i>	0,65	1	1	
<i>Chaetodipterus faber</i>	0,35	2	1	
<i>Oligoplites palometa</i>	0,29		1	
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	0,20			1
<i>Anchovia clupeioides</i>	0,05		2	2
<i>Thalassophryne nattereri</i>	0,05	1	1	
Aspredinidae	0,01		1	
<i>Dasyatis geijskesi</i>		51	12	29
<i>Dasyatis guttata</i>		4	3	

Para as 5 espécies consideradas como as mais importantes neste trabalho, verificou-se que os currais da comunidade do Aê se mostraram mais produtivos para 4 delas: *Arius couma* (70%), *Macrodon ancylodon* (73%), *Hexanematichthy proops* (98%), *Cynoscion virescens* (61%). A espécie restante, *Cynoscion acoupa*, foi capturada principalmente pelos pescadores de São João de Ramos (69%), em especial os que utilizam o curral do tipo enfia (43%). O curral tipo cachimbo foi o que capturou mais *Macrodon ancylodon* (209 Kg ou 39%). Os currais do tipo coração no Aê foram os que mais produtivos para espécies *Arius couma* (198 Kg ou 38%), *Hexanematichthy proops* (159 Kg ou 50%) e *Cynoscion virescens* (108 Kg ou 39%). Dos currais da comunidade de São João de Ramos, os do tipo enfia foram os mais produtivos apenas para a espécie *Cynoscion acoupa* (71,6 Kg). O mês de junho foi o mês menos mais produtivo para essas espécies. Os currais se mostraram mais produtivo no mês de julho para as espécies *Macrodon ancylodon* (229, 4 Kg) e *Cynoscion virescens* (123, 3 Kg) e no mês de agosto para as espécies *Arius couma* (242,2 Kg), *Hexanematichthy proops* (271,4 Kg) e *Cynoscion acoupa* (87, 4 Kg) (Tabela 9).

Tabela 13: Captura em peso e porcentagem das cinco espécies mais importantes em relação à combinação curral e área e ao mês de captura.

Espécie	Curral/Área	Junho	Julho	Agosto	Total (Kg)	%Kg
<i>Arius couma</i>	Cachimbo- Aê	13,2	40,9	118	172	34%
	Coração- Aê	59,7	70,6	67,5	198	39%
	Coração- São João	67,2	17,5	20,2	105	21%
	Enfia- São João	0,3	0	36,3	36,6	7%
	Total (Kg)	140	129	242	512	100%
	% Kg	27%	25%	47%	100%	
<i>Macrodon ancylodon</i>	Cachimbo- Aê	85,7	92,5	30,4	209	39%
	Coração- Aê	67,4	46,7	63,1	177	33%
	Coração- São João	41,6	33,8	5,3	80,7	15%
	Enfia- São João	4,7	56,5	2,9	64,2	12%
	Total (Kg)	200	229	102	531	100%
	%	38%	43%	19%	100%	
<i>Hexanematicht hy proops</i>	Cachimbo- Aê	1,7	12	141	155	48%
	Coração- Aê	5,2	28,2	126	159	50%
	Enfia- São João	1,2		4,6	5,8	2%
	Total (Kg)	8,1	39,8	271	319	100%
	% Kg	3%	12%	85%	100%	
<i>Cynoscion virescens</i>	Cachimbo- Aê	6,2	27,0	27,6	60,8	22%
	Coração- Aê	2,0	65,4	40,3	108	39%
	Coração- São João	35,3	10,9	4,2	50,5	18%
	Enfia- São João	4,5	20,0	30,9	55,4	20%
	Total (Kg)	48,0	123	103	274	100%
	% Kg	18%	45%	38%	100%	
<i>Cynoscion acoupa</i>	Cachimbo- Aê			6,0	6,0	4%
	Coração- Aê		31,5	14,7	46,2	28%
	Coração- São João	28	9,1	5,9	42,7	26%
	Enfia- São João		10,8	60,8	71,6	43%
	Total (Kg)	27,8	51,4	87,4	166	100%
	% Kg	17%	31%	52%	100%	

Comparação da captura total por tipo de curral

As variações nas capturas em peso total foram testadas em relação à combinação tipo de curral e comunidade, ao mês de captura e entre os currais de uma mesma comunidade e tipo.

Não foi possível associar a captura quanto à comunidade devido ao fato que somente o curral tipo coração foi encontrado em mais de uma comunidade, sendo os demais específicos para cada local. A Tabela 10 apresenta os valores obtidos de captura em peso (kg) em relação ao curral, mês e dias em que houve monitoramento. Os dados de peso foram normalizados elevando seu valor pelo expoente 0,3 (Shapiro-Wilk $W=0,98$, $p>0,20$).

O resultado obtido pelo teste de Análise de Variância ANOVA indica que a captura variou significativamente em relação à combinação tipo de curral+área, mês e a interação desses dois fatores, não havendo diferenças entre a captura de currais do mesmo tipo e local (Tabela 11). O teste de Levene foi utilizado para analisar a homogeneidade da variância. Este indica que tanto as variâncias obtidas pelo efeito da combinação tipo de curral+área ($F_{(3, 104)}=0,95$ e $p>0,4$) quanto pelo efeito do mês ($F_{(2, 105)}=2,32$ e $p>0,1$) são homogêneas, porém são heterogêneas as variâncias obtidas pela interação desses dois fatores ($F_{(11, 96)}=5,30$ e $p<0,01$). O teste *a posteriori* de Tukey indica que as capturas dos currais em Aê são semelhantes ($p>0,2$) e que a captura do curral tipo coração em Aê é maior que as capturas de todos os currais de São João do Ramos ($p<0,01$), embora a captura do curral tipo cachimbo de Aê só é significativamente maior que a captura do curral tipo enfia de São João do Ramos ($p<0,01$), sendo semelhante com a captura do curral tipo coração da mesma comunidade ($p>0,05$). Não houve diferenças significativas entre a captura dos diferentes tipos de currais de São João do Ramos ($p>0,12$) (Figura 3). A diferença significativa das capturas pelo curral tipo coração montado nas praias da ponta de Taipu e nas praias do rio Mujuim indicam que a determinação do local é fundamental na produtividade do aparelho. Considerando a captura mensal, o teste *a posteriori* de Tukey indica que há um aumento gradual na produção pesqueira ao longo dos meses, sendo a captura do mês de junho significativamente inferior da do mês de agosto ($p<0,01$), sendo a do mês de julho semelhantes à essas duas ($p>0,08$) (Figura 4). A complexa interação entre a combinação tipo de curral+área e o mês de coleta indica que há uma tendência que a produção dos currais aumente ao longo dos meses estudados, com exceção do curral tipo coração em São João da Barra, que apresentou uma tendência exatamente inversa (Figura 5).

Tabela 14: Captura em peso (kg) por curral, mês e dias em que houve monitoramento.

Combinação tipo de curral + área	Sequência de curral	Sequência de dias	Peso (kg)		
			Junho	Julho	Agosto
Cachimbo-Aê	1	1	10,72	30,81	26,16
		2	18,27	34,50	21,07
		3	6,87	35,92	28,77
	2	1	10,44	17,18	19,32
		2	10,59	4,53	13,38
		3	37,39	53,33	20,44
	3	1	9,17	12,70	112,93
		2	15,51	19,08	87,40
		3	7,72	16,40	49,55
Coração-Aê	1	1	30,88	8,33	22,76
		2	14,90	76,55	63,24
		3	13,97	35,59	34,26
	2	1	28,05	14,73	121,02
		2	28,84	102,09	58,64
		3	18,20	9,82	17,27
	3	1	10,47	23,45	49,78
		2	25,95	5,23	29,60
		3	25,80	46,19	35,11
Coração-São João	1	1	26,17	18,61	8,03
		2	19,27	12,40	5,27
		3	18,75	15,62	5,50
	2	1	25,23	15,47	7,90
		2	21,33	8,08	7,16
		3	27,15	16,01	6,38
	3	1	36,14	11,70	3,09
		2	33,92	14,17	8,68
		3	46,75	10,37	8,08
Enfia-São João	1	1	2,03	9,68	40,64
		2	1,90	16,44	16,14
		3	2,67	16,12	17,27
	2	1	1,22	11,08	15,52
		2	2,38	12,22	55,43
		3	2,81	7,23	6,06
	3	1	0,53	12,32	40,77
		2	0,69	9,90	21,75
		3	5,29	10,68	13,91

Tabela 15: Resultado da ANOVA para captura em peso dos Teleósteos capturados: CA-Combinação tipo de curral + área; Sequência de curral- SC.

Interseção	SS	Degr. of	MS	F	p
	599,8331	1	599,8331	3061,662	<0,001*
CA	10,2236	3	3,4079	17,394	<0,001*
SC	0,0291	2	0,0145	0,074	0,928607
Mês	3,3682	2	1,6841	8,596	<0,001*
CA*SC	0,8684	6	0,1447	0,739	0,620137
CA*Mês	13,1053	6	2,1842	11,149	<0,001*
SC* Mês	1,3179	4	0,3295	1,682	0,163595
CA*SC* Mês	2,7920	12	0,2327	1,188	0,308545
Erro	14,1061	72	0,1959		

* valores significativos ao nível de 1%

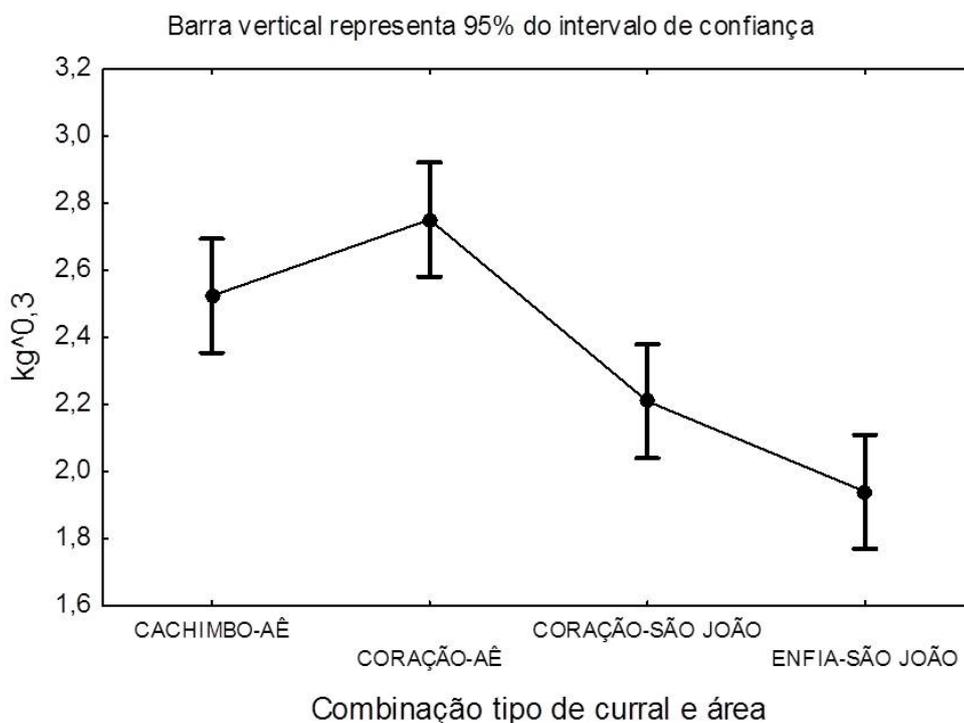


Figura 26: Distribuição da captura média em peso (Kg^{0,3}) e de sua variação em relação ao tipo de curral e a área.

A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas

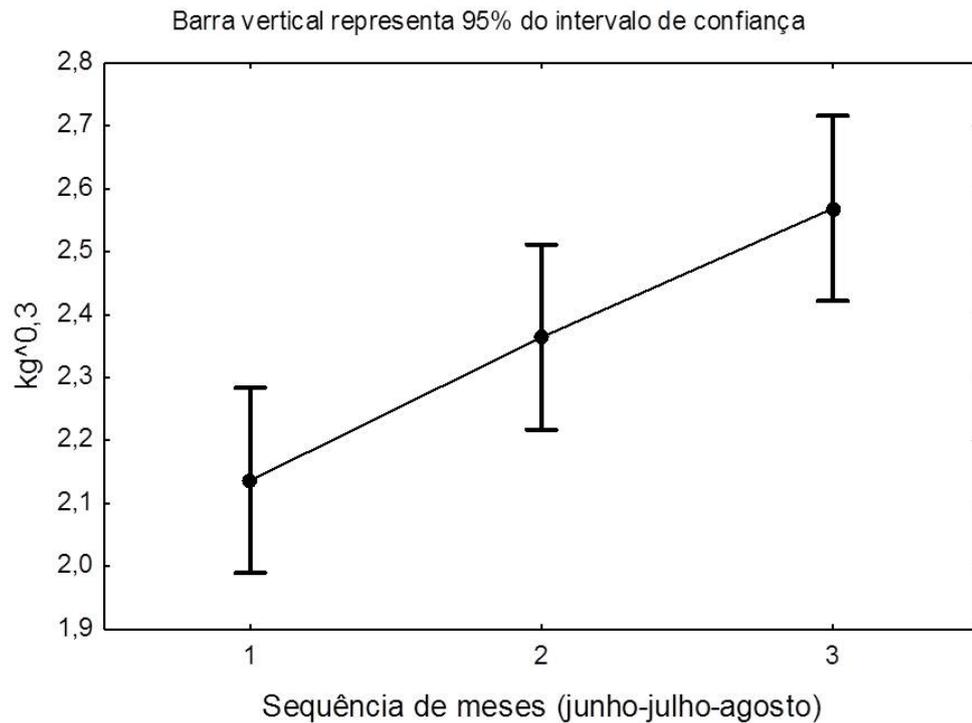


Figura 27: Distribuição da captura média em peso (Kg^{0,3}) e de sua variação em relação ao mês.

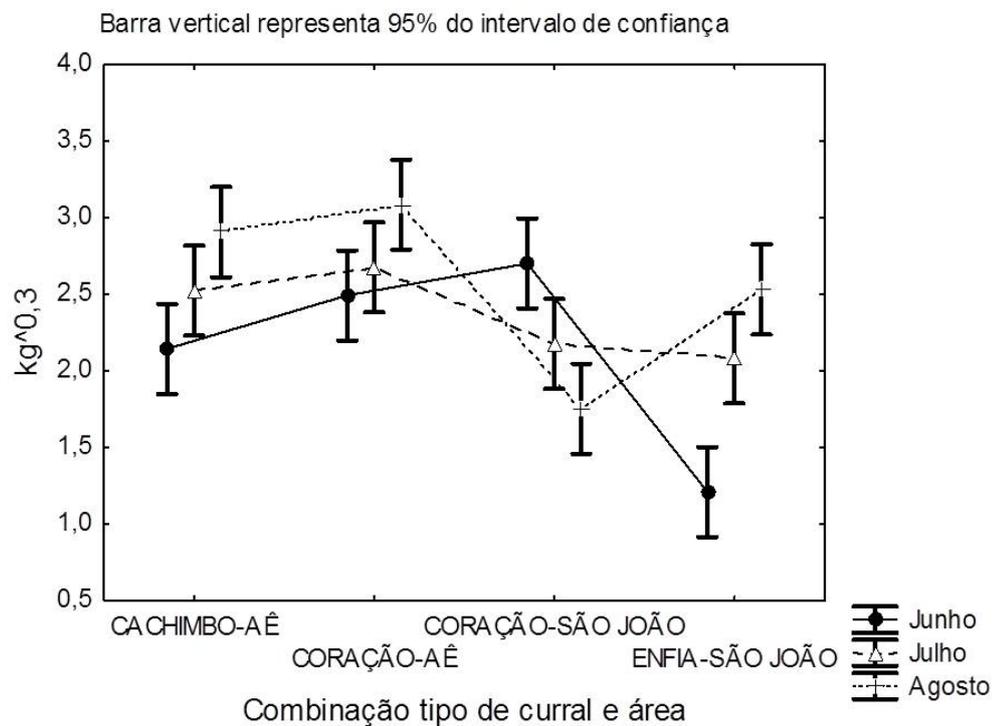


Figura 28: Distribuição da captura média em peso (Kg^{0,3}) e de sua variação em relação ao mês e à combinação tipo de curral e área.

5. DISCUSSÃO

A pesca de curral é uma das artes de pesca mais tradicionais artesanais da costa paraense e bastante produtiva, pois sua produção chega a representar 10% da produção pesqueira do Nordeste paraense (SANTOS et al., 2005). Como é uma atividade que não demanda tanto do tempo do pescador ou de sua habilidade de encontrar o peixe, ele pode ser praticado por pessoas que exercem outras atividades ou que não tem o conhecimento ou as condições físicas de um pescador embarcado que utiliza outros equipamentos. Sua produtividade depende tanto modo como o curral é feito quanto do local onde é instalado e há pessoas especializadas que podem ser contratadas para a sua construção. A facilidade de se pescar com curral e o aumento da demanda de pescado têm despertado o interesse de mais pessoas a exercerem esta atividade. Por ser uma atividade tradicional e por ser tão comum quanto produtivo, esta atividade necessita ser melhor entendida tanto do ponto de vista do conhecimento tradicional quanto do seu impacto para os recursos pesqueiros costeiros.

Os estudos de etnotaxonomia possibilitam a análise da diversidade nas formas de organização e classificação dos organismos e a comparação de semelhanças entre formas de classificação popular e científica (MOURÃO; NORDI 2007, BRANDÃO; SILVA 2008). Com base no conhecimento tradicional e nos trabalhos de Oliveira (2011), Benevides (2011), Doria et al. (2008) e Clauzet et al. (2007), foi possível inferir sobre as espécies exploradas pelas comunidades do Aê e de São João de Ramos. A captura foi composta por 9 ordens, 20 famílias e 43 espécies, sendo três identificadas a nível de gênero e uma a nível de família. Os currais da costa do Aê foram o que capturaram mais espécies (39), em especial o do tipo coração (38). O mesmo tipo de curral capturou menos de 1/3 das espécies nas praias de rio da comunidade de São João do Ramos, indicando que a localização do apetrecho é fundamental na composição da captura. Os resultados encontrados por Piorski et al. (2009) para os currais do litoral maranhense do tipo “atravessado” (estruturalmente semelhante aos currais do tipo coração) mostrou-se semelhante ao registrado neste estudo, apresentando uma captura semelhante quanto o número de espécies capturadas.

As ordens Perciformes e Siluriformes foram as que apresentaram o maior número de famílias, espécies e indivíduos. Mugiliformes e Myliobatiformes foram abundantes em termos de número de indivíduos capturados, mas cada ordem foi representada por somente uma família e de duas a três espécies. As demais ordens contribuíram com poucos indivíduos, sendo representada cada uma por uma família, com exceção de Clupeiformes, e de uma a duas. Esses dados são semelhantes aos registrados para currais maranhenses (PIORSKI et al., 2009) e

para os levantamentos ictiofaunísticos dos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia (BARROS et al. 2011) e nos estuários dos rios Curuçá (GIARRIZZO; KRUMMER, 2007) e Caeté (BARLETTA et al., 2003), embora a ordem e Clupeiformes tenha sido mais relevante para esses autores.

Devido à dificuldade de se adotar uma balança que pesasse individualmente espécimes de dimensões tão discrepantes, não foi possível estimar o peso capturado com base nesses dados, sendo necessário estimar esses valores com base na regressão peso e comprimento disponíveis nas literaturas ou estimados com base em dados coletados previamente. Além disso, devido a dimensão e ao formato das arraias, seu comprimento não foi obtido com segurança em campo, não sendo possível realizar as análises biométrica para essas espécies. Dessa forma, a captura total dos currais monitorados foi de 2,5 t, excluindo as arraias, sendo que seis espécies correspondiam a 4/5 da desse total: *Arius couma*, *Macrodon ancylodon*, *Hexanematichthy proops*, *Cynoscion virescens*, *Cynoscion acoupa*, *Centropomus* spp. e *Megalops atlanticus*. Essas espécies são mais ou menos capturadas nas diferentes localidades e tipos de currais. *A. couma*, *M. ancylodon*, *H. proops* e *C. virescens* foram mais abundantes nos currais da costa da comunidade de Aê. *C. acoupa* foi mais abundante no curral de enfia montado em bancos de areia pelos pescadores de São João de Ramos.

Isaac (2006) indica as espécies *M. ancylodon*, *Mugil* spp., *Arius couma*, *Aspistor quadriscutis*, *Hexanematichthy proops* e *Dasyatis* spp. como as mais produtivas para os currais de pesca paraenses. A espécie *M. ancylodon* foi apontada como a mais importante para os currais do litoral paraense (SILVA, 2004; TAVARES et al., 2005) e no maranhense segundo (PIORSKI et al. 2009). No presente trabalho, a espécie mais produtiva foi *A. couma*, seguido de *M. ancylodon*, e dentre a lista dos principais recursos explorados pelo curral *Aspistor quadriscutis* não foi importante na captura dos currais monitorados.

A sazonalidade da captura de currais é no geral bem definida. Paiva e Nomura (1965) estabeleceram que para os currais cearenses o período de maio a julho como sendo o de maior captura em número de indivíduos e biomassa. Santos et al. (2005) aponta como os meses de janeiro a maio como os mais produtivos para *A. couma*, os de abril a junho para *M. ancylodon* e os de julho a dezembro para os *Cynoscion* em geral. As diferenças entre o período de safra apresentado por Santos et al. (2005) e os meses mais produtivos obtidos nesse trabalho ocorreram para *A. couma* e *M. ancylodon*. Considerando que Santos et al. (2005) analisou a produção de toda a costa paraense, é possível que as diferenças tanto da composição quanto do período da safra sejam relacionadas com variações locais de captura, com cada espécie sendo

mais abundantes em determinados lugares e apresentando safras distintas em cada localidade, o que poderia indicar um padrão de movimentação do recurso ao longo da costa. O que pode ser um resultado do notável efeito descarga do rio Amazonas sobre as águas costeiras nos estuários do litoral Norte do Brasil (BARTHEM, 1985).

A comparação da captura entre os currais e localidades ao longo dos meses de monitoramento indicou que a produção total dos currais diferiu entre os tipos de currais associados com sua localidade. Só foi possível comparar atuação de um só tipo de curral em mais de um ambiente, tendo em vista que os demais ocorreram em somente uma localidade. O curral tipo coração em Aê foi o mais produtivo que o mesmo tipo de curral em São João de Ramos, indicando que a localidade onde que o curral é montado determina a sua produção. Houve um aumento gradual na produção total entre os meses de junho a julho, embora isto não tenha ocorrido da mesma forma ao analisar cada tipo de curral e localidade. A captura do curral do tipo coração apresentou uma produção exatamente inversa, com uma produção diminuindo ao longo dos meses.

6. REFERÊNCIAS

- ANDRADE-TUBINO, M. F.; PAIVA, M. P. Length-weight relationship of marine commercial fish species in Rio de Janeiro State, Brazil. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 40, p. 92-95, 2007.
- BARBOZA, R. S. L.; PEZZUTTI, J. C. B. Etnoictiologia dos pescadores artesanais da Resex Marinha Caeté-Taperaçu, Pará: aspectos relacionados com etologia, usos de hábitat e migração de peixes da família Sciaenidae. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 133–141, 2011.
- BARLETTA, M.; BARLETTA-BERGAN, A.; SAINT-PAUL, U.; HUBOLD, G. Seasonal changes in density, biomass, and diversity of estuarine fishes in tidal mangrove creeks of the lower Caeté Estuary (northern Brazilian coast, east Amazon). **Marine Ecology Progress Series**, v. 256, p. 217-228, 2003.
- BARROS, D. de F.; TORRES, M. F.; FRÉDOU, F. L. Ictiofauna do estuário de São Caetano de Odivelas e Vigia (Pará, Estuário Amazônico). **Biota Neotropica**, v. 11, n. 2, p. 367-373, 2011.
- BARTHEM, R. B. Ocorrência, distribuição e biologia de peixes da baía de Marajó, estuário amazônico. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Zoologia, v. 2, n. 1, p. 49-69, 1985.
- BARTHEM, R.B. 1990. **Ecologia e pesca da Piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*)**. Tese (Doutorado em Ecologia), UNICAMP, Campinas-SP, Brasil.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e Diversidade dos Recursos Pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Coord.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: IBAMA: PróVárzea, 2004. p. 17-62.
- BATISTELLA, A. M.; CASTRO, C. P. de; VALE, J. D. do. Conhecimento dos moradores da comunidade de Boas Novas, no Lago Janauacá - Amazonas, sobre os hábitos alimentares dos peixes da região. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 35, n. 1, p. 51 – 54, 2005.
- BENEVIDES, L. J.; FERREIRA, G. C. C.; SANTOS, F. B. Etnoictiologia de pescadores da praia de Itapuã, Salvador, Bahia: resultados preliminares. In: SIMPÓSIO

BRASILEIRO DE BIOLOGIA MARINHA, 14., 2011, Santos. [**Anais**]. Santos: UNISANTA, 2011.

BRABO, M. F.; RODRIGUES, F. A.; SANTANA, J. V. M. Caracterização dos currais de pesca do município de São Caetano de Odivelas/Pará. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 58., 2006, Florianópolis. **Anais**. [S.1.]: SBPC, 2006.

BRAGA, C. F.; ESPÍRITO-SANTO, R. V. BENTES, B. S.; GIARRIZZO, T.; CASTRO, E. R. Considerações sobre a comercialização de pescado em Bragança- Pará. **Boletim técnico-científico do CEPNOR**. v. 6. n.1. p.105-120, 2006.

BRANDÃO, F. C.; SILVA, L. M. A. da. Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da floresta nacional do Amapá. **Uakari**, v. 4, n. 2, p. 55-66, 2008.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BEGOSSI, A. Etnoictiologia dos pescadores artesanais da praia de Guaibim, Valença (BA), Brasil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 2, n. 3, p. 136-154, 2007.

CORRÊA, J. M. **Estrutura de comunidades de peixes de igarapés de três pequenas bacias de drenagem sob uso de agricultura familiar no Nordeste paraense**. 2007. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Pará, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

CRABTREE, R.E.; CYR, E.C.; DEAN, J.M. Age and growth of tarpon, *Megalops atlanticus*, from south Florida waters. **Fish. Bull.** v. 93, p. 619-628, 1995.

DORIA, C. R. da C.; ARAÚJO, T. R. de; SOUZA, S. T. B. de; TORRENTE-VILARA, G. Contribuição da etnoictiologia à análise da legislação pesqueira referente ao defeso de espécies de peixes de interesse comercial no oeste da Amazônia Brasileira, rio Guaporé, Rondônia, Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 2, p. 119-132, 2008.

DUARTE, L.O.; GARCÍA, C.B.; SANDOVAL, N.; VON SCHILLER, D.; MELO, G.; NAVAJAS, P. 1999. Length-weight relationships of demersal fishes from the Gulf of Salamanca, Colombia. **Naga ICLARM Q.** v. 22, n. 1, p. 34-36, 1999.

ESPÍRITO SANTO, R. V.; ISAAC, V. J.; SILVA, L. M. A.; MARTINELLI, J. M.; SAINT-PAUL, U. **Peixes e camarões do litoral bragantino Pará-Brasil**. MADAM, 2005.

FERREIRA, R. S.; OLIVEIRA, E. de; SILVA, I. R. da; PEREIRA, L. C. C.; COSTA, R. M. da. Caracterização da pesca artesanal na Vila de Perimirim, Augusto Corrêa, Pará, Brasil. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 7., 2005, Caxambu. **Programa e resumos**. São Paulo: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2005.

FONSECA, A.F.; SOUZA, R.A.L. Relações morfométricas de algumas espécies de peixes da fauna acompanhante capturada nas pescarias artesanais do camarão em região estuarina do rio Taperaçu (Bragança-PA-Brasil). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, Belém, v. 6, n. 1, p. 79-87, 2002.

FONTELES-FILHO, A. A.; ESPÍNDOLA, M. F. A. Produção de pescado e relações interespecíficas na biocenose capturada por currais-de-pesca no estado do Ceará. **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, Belém, PA, v. 1, n. 1, p. 111-124, 2001.

FROTA, L.O.; COSTA, P.A.S.; BRAGA, A.C. Length-weight relationships of marine fishes from the central Brazilian coast. **NAGA WorldFish Center Q.** v. 27, n. 1, p. 20-26, 2004.

FURTADO JÚNIOR, I.; TAVARES, M. C. da S.; BRITO, C. S. F. de. Estatísticas das produções de pescado estuarino e marítimo do estado do Pará e políticas pesqueiras. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 95-111, 2006.

GIARRIZZO, T.; SILVA DE JESUS, A.J.; LAMEIRA, E.C.; ALMEIDA, J.B. A.; ISAAC, V.; SAINT-PAUL, U. Weight-length relationships for intertidal fish fauna in a mangrove estuary in Northern Brazil. **J. Appl. Ichthyol.** v. 22, p. 325-327, 2006.

GIARRIZZO, T.; KRUMME, U. Spatial differences and seasonal cyclicity in the intertidal fish fauna from four mangrove creeks in a salinity zone of the Curuçá Estuary, North Brazil. **Bull. Mar. Sci.**, v. 80, p. 739-754, 2007.

IGFA, 2001. Database of IGFA angling records until 2001. **IGFA**, Fort Lauderdale, USA.

ISAAC, V. J.; ESPÍRITO-SANTO, R.V.; SILVA, B. B.; CASTRO, E.; SENA, A. L. Diagnóstico da Pesca no Litoral do Estado do Pará. In: ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. **A pesca marinha e estuarina do Brasil no**

início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém, PA: Universidade Federal do Pará, UFPA, 2006.

ISAAC, V. J. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. **Ciência e Cultura**, v. 58, n. 3, p. 33-36, 2006.

JOYEUX, J. C.; T. GIARRIZZO, R.M.; MACIEIRA; SPACH, H.L.; VASKE T. J. Length-weight relationships for Brazilian estuarine fishes along a latitudinal gradient. **J. Appl. Ichthyol.** v. 25, p. 350-355, 2009.

JURAS, A.A.; ROCHA, J.C.; CINTRA, I.H.A. Relação peso-comprimento da pescada-branca, *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840), no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí-Pará. **Boletim Técnico Científico do Cepnor**, Belém, v. 5, n. 1, p. 105-113, 2005.

LEITÃO, W. M.; SOUSA, I. S. de. Pescadores insulares e mercados: aspectos das relações de reciprocidade no comércio de pescado no Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 1, n. 2, p. 53-6, 2006.

LESSA, R.; NOBREGA, M. F. de. **Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste**. Recife: DIMAR, 2000. 131 p.

LIMA, W. C. R. Reflexões acerca da potencialidade cênica do cacuri. **Ensaio Geral**, Belém, v. 2, n. 4, p. 123-132, 2010.

MAI, A. C. G.; SILVA, T. F. A.; FRANÇA, F das C. D.; LEGAT, J. F. A. Ictiofauna capturada em currais no litoral do Piauí, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA, 3., 2010, Rio Grande, RS. [**Anais**]. [S.l.: s.n.], 2010. p. 02692-02695.

MARCENIUK, A. P. Chave para identificação das espécies de bagres marinhos (siluriformes, ariidae) da costa brasileira. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 89 - 101, 2005.

MOURA, F. de B. P.; MARQUES, J. G. W.; NOGUEIRA, E. M. de S. “Peixe sabido, que enxerga de longe”: Conhecimento ictiológico tradicional na Chapada Diamantina, Bahia. **Biotemas**, v. 21, n. 3, p. 115-123, 2008.

MOURÃO, J. da S.; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 9 - 17, 2007.

NOMURA, H.; COSTA, R.S. da, Sobre o comprimento e o peso da cavala e da serra das águas cearenses. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v.6, n.1, p. 11-13, 1966.

OLIVEIRA, D. N. **Etnoecologia em Comunidades de Pescadores do vale do rio Doce, Colatina Espírito Santo, Brasil**. 2011. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Escola Superior São Francisco de Assis, Santa Teresa.

OLIVEIRA, J. H. de; SAVIOLO, S. Reseña de "O Mito Moderno da Natureza Intocada" de Diegues, Antonio Carlos. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 3, n. 3, p. 33-34, 2003.

PAIVA, M. P.; NOMURA, H. Sobre a produção pesquisa de alguns currais-de-pesca do Ceará – dados de 1962 a 1964. **Arquivos Est. Biol. Mar Universidade do Ceará**, v. 5, n. 2, p. 175-214, 1965.

PETROBRAS. Listas de espécies da ictiofauna. In: _____. **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-BAR-5 Bacia de Barreirinhas**. [S.l.], 2009. Não paginado. ANEXO II.5.2.5-1.

PIORSKI, M. N.; SERPA, S. S.; NUNES, J. L. S. Análise comparativa da pesca de curral na Ilha de São Luiz, estado do Maranhão, Brasil. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 42, n. 1, p. 1-7, 2009.

SANTOS, M. A. S. dos; GUERREIRO FILHO, M. C. S.; NEVES, P. R. S.; AGUIAR, C. G. G. Análise socioeconômica da pesca artesanal no nordeste paraense. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. Instituições, eficiência, gestão e contratos no sistema agroindustrial: anais. Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 1 CD-ROM.

SILVA, B. B. **Diagnóstico da pesca no litoral paraense**. 2004. 137 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

SILVA-JÚNIOR, M.G.; CASTRO, A.C.L.; SOARES, L.S.; FRANÇA, V.L. Relação peso- comprimento de espécies de peixes do estuário do rio Paciência da Ilha do Maranhão, Brasil. **Boletim do Laboratório de Hidrologia**, v. 20, p. 30-37, 2007.

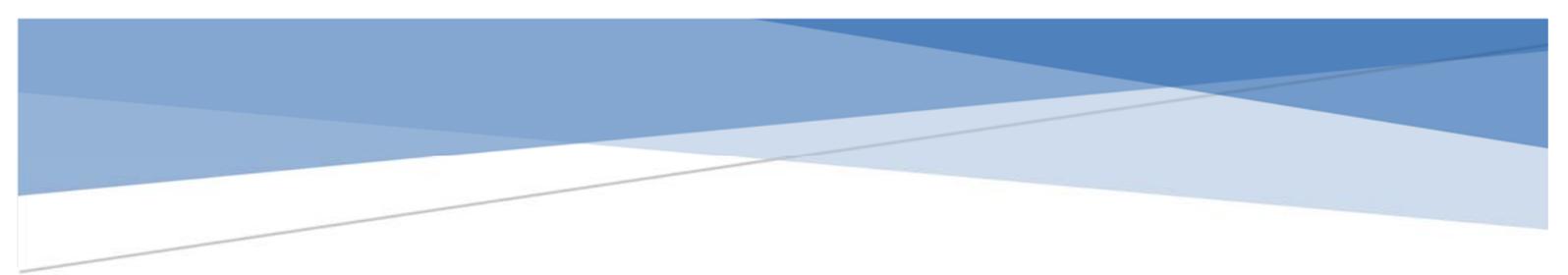
SOARES, M. G. M.; COSTA, E. L. da; SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; ANJOS, H. D. B. dos; YAMAMOTO, K. C.; FREITAS, C. E. De C. (Org.). **Peixes de lagos do Médio Rio Solmões**. 2. ed. rev. Manaus: Instituto I-piatam, 2008. 160 p.

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

SOUZA, G. C. de; BASSI, J.; PIEVE, S. M. N.; SILVEIRA, T. C. L.; VENZON, R.; TOSS, L.; MELLO, R. S. P.; KUBO, R. R. Contribuição da etnoecologia para o desenvolvimento de um sistema de gestão colaborativo dos recursos naturais por comunidades ribeirinhas da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 594-597, 2007.

TAVARES, M. C. da S.; JÚNIOR, I. F.; SOUZA, R. A. L. de; BRITO, C. S. F. de. A pesca de curral no Estado do Pará. **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, Belém, PA, n, 5 p. 115-139, 2005.

VAN DER ELST, R. A guide to the common sea fishes of southern Africa. **C. Struik**, Cape Town. P. 367, 1981.



Anexo

