



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLÓGIA E QUÍMICA**

**CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DO CAMARÃO *Macrobrachium amazonicum* NA
COMUNIDADE DO PORTO DOS MILAGRES, SANTARÉM (PARÁ, BRASIL)**

ANTÔNIO CARLOS PEREIRA LOPES

FRANCISCO DE ASSIS SARMENTO DE FREITAS

SANTARÉM-PARÁ
2017

ANTÔNIO CARLOS PEREIRA LOPES
FRANCISCO DE ASSIS SARMENTO DE FREITAS

**CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DO CAMARÃO *Macrobrachium amazonicum* NA
COMUNIDADE DO PORTO DOS MILAGRES, SANTARÉM (PARÁ, BRASIL)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura Integrada em
Biologia e Química da Universidade Federal do
Oeste do Pará, para obtenção do título de
Licenciatura Integrada em Biologia e Química.

Área de concentração:
Biologia

Orientador:
Prof. Dr. Luciano Jensen Vaz

SANTARÉM-PARÁ
2017

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus Pai que nos deu a vida e todas as oportunidades que a mesma oferece. Obrigado Pai Celestial por estar sempre ao meu lado ajudando-me a superar os obstáculos ao longo do caminho.

A nossa família que sempre acreditou em nosso potencial, incentivando a difícil luta nesta jornada, em especial aos nossos pais, que sempre foram nossa primeira referência de tudo que é mais valorativo na vida, pela dedicação e pelo incentivo que nos deram, estando perto ou longe, durante esta árdua caminhada acadêmica.

Aos nossos amigos do Curso de Licenciatura Plena em Biologia e Química, que dividiram ao longo desses quatro anos e meio, alegrias, descobertas, angústias e sofrimentos.

Ao nosso professor orientador Dr. Luciano Jensen Vaz que não mediu esforços para coordenar todo o planejamento para a realização deste trabalho. Nossa eterna gratidão por sua gentileza, dedicação e disponibilidade nos momentos mais difíceis e felizes.

Aos pescadores artesanais do Porto dos Milagres, em especial, aos senhores “Chico”, “Mimi” e “Valério” que gentilmente nos acolheram em suas residências, o nosso muito Obrigado, cada minuto vivenciado ao lado de vocês, acrescentou ao nosso aprendizado.

E aos que não citamos, mas que de qualquer forma estiveram presentes em nossas vidas durante essa caminhada acadêmica, obrigado! Sem vocês não teríamos forças nem recursos para fazer desse sonho, realidade.

Enfim, a todos que estiveram conosco nesse percurso, dos velhos e novos amigos de sempre, o nosso profundo respeito e afeto, pois aprendemos que não se vive sozinho e não fazemos histórias sem companheiros e parceiros militantes de luta, do amor ao saber.

RESUMO

LOPES, A.C.P. & FREITAS, F.A.S. **Caracterização da pesca do camarão *Macrobrachium amazonicum* na comunidade do Porto dos Milagres, Santarém (Pará, Brasil)**. 2017. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Biologia) – Licenciatura Integrada em Biologia e Química, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Na cidade de Santarém, a atividade pesqueira envolvendo a pesca artesanal do camarão *Macrobrachium amazonicum* é diariamente desenvolvida, seja para subsistência ou aquisição de renda. O presente estudo tem como objetivo geral caracterizar a pesca, o processamento e a comercialização do camarão-da-amazônia (*M. amazonicum*) realizada por pescadores do mercado Porto dos Milagres, em Santarém/PA. O mesmo desenvolveu-se através da realização de entrevistas semiestruturadas com pescadores do Porto dos Milagres e, saídas a campo para conhecer como ocorre a instalação dos matapis, despesca, separação, bem como o beneficiamento desse crustáceo e visitação aos pontos de comercialização. A pesca do camarão *M. amazonicum*, realizada pelos pescadores do Porto dos Milagres ocorre através da utilização de armadilhas conhecidas como matapis, sendo estas possuidoras de características distintas das tradicionalmente utilizada em outras regiões da Amazônia. As armadilhas são instaladas durante a noite e realizada a despesca do camarão na manhã do dia seguinte. Após a despesca ocorre a classificação e separação do camarão, peixes pequenos e vegetação. O camarão é beneficiado, passando pelas etapas de lavagem, cozimento, pré-secagem, secagem e acondicionamento, ficando preparado para a comercialização, a qual é feita pelas mulheres. Tal ato ocorre em feiras locais como Mercado do Porto dos Milagres, Feira da Cohab e Feira do Aeroporto Velho. A pesca do camarão-da-amazônia tem grande importância para os pescadores da região, entretanto, a espécie não possui nenhum tipo de regulação que controle a sua captura, o que pode comprometer a sua manutenção como recurso pesqueiro na região.

Palavras-chave: Camarão-da-amazônia. Processamento. Comercialização

ABSTRACT

LOPES, A.C.P. & FREITAS, F.A.S. **Characterization of the shrimp fishery *Macrobrachium amazonicum* in the community of Porto dos Milagres, Santarém (Pará, Brazil)**. 2017. 36f. Course Completion Work (Biology) - Integrated Degree in Biology and Chemistry, Federal University of the West of Pará.

In the city of Santarém, fishing activity involving the artisanal fishery of shrimp *M. amazonicum* is daily developed, either for subsistence or acquisition of income. The present study has as general objective to characterize the fishing, processing and commercialization of the Amazonian shrimp (*Macrobrachium amazonicum*) carried out by fishermen of the Port of Miracles market, in Santarém/PA. The same was developed through semi-structured interviews with fishermen from the Port of Miracles and, fieldwork to know how to install the matapis, harvest, separation, as well as the processing of this crustacean and visitation to the points of sale. The shrimp *M. amazonicum* fishery, carried out by the fishermen of Port of Miracles, occurs through the use of traps known as matapis, which have characteristics different from those traditionally used in other regions of the Amazon. The traps are installed overnight and the shrimp harvest is done the next morning. After harvest occurs the classification and separation of shrimp, small fish and vegetation. The shrimp is benefited, going through the steps of washing, cooking, pre-drying, drying and packaging, being prepared for commercialization, which is done by women. Such an event takes place at local fairs such as the Port of Miracles Market, Cohab Fair and the Old Airport Fair. The Amazon shrimp fishery is of great importance to the fishermen of the region, however, the species does not have any type of regulation that regulates its capture, which may compromise its maintenance as a fishing resource in the region.

Keywords: Amazon River Praw. Fishing. Processing. Commerce.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Exemplar de <i>Macrobrachium amazonicum</i>	10
Figura 2. Mapa mostrando a localização da cidade de Santarém-PA e localização da área de estudo (Porto dos Milagres).....	12
Figura 3. A tradicional armadilha “matapi” utilizada para pesca do camarão <i>M. amazonicum</i>	17
Figura 4. Estrutura do matapi: (A) Tela em mica na cor verde com malhas quadriláteras milimetradas; (B) Tela de material não metálico preta com malhas hexagonais, colocada no contorno da estrutura; (C) Vergalhão na vertical (coluna); (D) Vergalhão horizontal transversal (travessa); (E) Vergalhão transversal diagonal; (F) Fixação das telas nos vergalhões (colunas e travessas) por meio de linha de nylon.....	17
Figura 5: Demonstração da altura do matapi (1,70m) e a fixação das telas nos vergalhões com linha de nylon.....	18
Figura 6. (A) Pescador realizando a catação; (B) Fenda lateral; (C) Material coletado.....	18
Figura 7. Detalhe da esteira (pari, painel) usado na pesca do camarão.....	19
Figura 8. Catação sendo realizada na canoa.....	21
Figura 9. Classificação dos camarões: (A) Camarões fêmeas ovígeras; (B) Camarões pequenos; (C) Camarões grandes; (D) Camarões médios.....	22
Figura 10. Bacia para lavagem do camarão, antes de ir para o cozimento.....	25
Figura11. Fogão de cozimento.....	25
Figura 12. Jirau de escorrimento (pré-secagem do camarão).....	26
Figura 13. Jirau para ventilação e seca do camarão cozido (sem sol, ao vento).....	26
Figura 14. Freezer para acondicionamento do camarão beneficiado.....	26

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Quantidade de camarões <i>Macrobrachium amazonicum</i> capturados com matapi com relação ao comprimento total (cm).....	23
Tabela 2. Quantidade de camarões <i>Macrobrachium amazonicum</i> capturados com matapi com relação ao peso (g).....	24

LISTA DE ANEXOS

	Página
ANEXO A. Roteiro da entrevista semiestruturada.....	34
ANEXO B. Termo de Consentimento de Participação em Pesquisa Acadêmica..	35

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3 MATERIAL E MÉTODOS	13
3.1 Área de estudo	13
3.2 Coleta de dados	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1 Histórico e perfil dos pescadores	15
4.2 Caracterização da pesca do camarão	17
4.3 Despesca do matapi	20
4.4 Processamento e armazenamento do camarão <i>M. amazonicum</i>	25
4.5 Formas e pontos de comercialização	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
6 CONCLUSÕES	30
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A pesca é considerada uma das atividades mais antigas desenvolvidas pelo homem, que desde o final da pré-história já possuía instrumentos para auxiliar na captura dos peixes (PEREIRA, 2002). No Brasil, a pesca praticada pelos índios é uma atividade anterior à chegada dos navegadores portugueses, onde peixes, crustáceos e moluscos eram parte importante de sua dieta. Os inúmeros sambaquis encontrados em sítios arqueológicos ao longo do litoral são testemunhos desta prática e atestam a importância que a atividade da pesca e coleta tinha para estes povos (DIEGUES, 1999).

Por definição, a pesca é toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros, tanto em águas continentais, quanto em águas marinhas (BRASIL / MPA, 2010). O desenvolvimento da atividade pesqueira, com o passar do tempo, permitiu sua classificação em categorias (subsistência, artesanal, industrial, científica e amadora), segundo suas principais características. A pesca artesanal pode ser caracterizada como uma atividade que utiliza mão de obra familiar, por apresentar uma baixa produtividade e baixo rendimento, sendo normalmente realizada com o emprego de embarcação de pequeno porte, sendo esta, às vezes, movida por remos e velas (SILVA, 2014).

Mesmo sendo considerada uma atividade que se utiliza de instrumentos relativamente simples para sua realização, a pesca artesanal é responsável por mais da metade do pescado capturado no mundo além de empregar aproximadamente 36 milhões de pessoas, onde 15 milhões dependem exclusivamente dessa atividade, 13 milhões a desenvolvem de forma complementar e o restante, ocasionalmente (RAMIRES *et al.*, 2012; SILVA, 2014; CARVALHO, 2015). Segundo dados do IBAMA (2017), no Brasil existem cerca de um milhão de pescadores, sendo que deste total, 950.000 são pescadores artesanais.

De acordo com Resende (2006), a pesca artesanal no Brasil é desenvolvida por pessoas que buscam principalmente o consumo do pescado capturado. O autor complementa que esse tipo de atividade pode ser percebida em todas as regiões brasileiras, sendo realizada, sobretudo, por consumidores que compõem as comunidades ribeirinhas, onde a predominância de problemas sociais como o desemprego e o baixo nível de escolaridade, são visíveis. Diante de tal fato, a pescaria nessas comunidades vem se tornar a única maneira de se adquirir alimento, assim como também, alguma remuneração para o sustento familiar. Dentre todas as regiões brasileiras, a região Norte é apontada como a região possuidora de uma produção pesqueira artesanal maior do que as demais regiões. Todavia, no Estado do

Pará, a pesca artesanal desempenha um papel socioeconômico de grande importância, principalmente, quando voltada para a ocupação de mão de obra, ofertas de alimentos e geração de renda (SANTOS, 2005).

Bentes *et al.* (2011) *apud* SILVA *et al.*, (2017), relatam que devido sua grande abundância e ampla distribuição geográfica, o camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) é a espécie nativa mais explorada comercialmente pela pesca artesanal e mais consumida pelos ribeirinhos (Figura 1). Segundo Moraes-Riodades (2005), o *M. amazonicum* é um camarão nativo que merece destaque, sendo conhecido como camarão canela e camarão sossego em outras regiões brasileiras. O camarão também tem importância cultural para essas populações, visto que é ingrediente frequente em pratos típicos regionais, e do ponto de vista biológico, é de vital importância na cadeia alimentar da fauna aquática da região (Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2011).



Figura 1. Exemplo de *Macrobrachium amazonicum*.
Fonte: Luciano Jensen Vaz.

A captura do camarão-da-amazônia é exclusivamente artesanal e envolve uma grande força de trabalho, geralmente familiar e que envolve inclusive o trabalho infantil (ALMEIDA *et al.*, 2006 *apud* FREIRE; SILVA, 2008). Segundo Vieira (2003), em um estudo realizado no Estado do Pará, as famílias destes pescadores apresentam baixo nível de escolaridade e precárias condições de vida e utilizam instrumentos simples como canoas movidas a remo ou vela, armadilhas como os matapis, que muitas vezes são confeccionados artesanalmente pelos próprios pescadores.

Portanto, sendo a pesca artesanal uma atividade que se desenvolve no município Santarém habitualmente e, tendo o camarão-da-amazônia como um produto com grande procura no município e região, o presente estudo visa caracterizar a pesca, o processamento e a comercialização de *M. amazonicum* realizada por pescadores do mercado do Porto dos Milagres, Santarém-PA.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Caracterizar a pesca, o processamento e a comercialização do camarão-da-amazônia (*M. amazonicum*) realizada por pescadores do mercado Porto dos Milagres, em Santarém-PA

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o histórico e o perfil dos pescadores de *M. amazonicum* na comunidade do Porto dos Milagres;
- Caracterizar de que forma é realizada a pesca artesanal de *M. amazonicum* pelos pescadores da comunidade do Porto dos Milagres;
- Descrever como é realizado o processamento e a armazenagem do *M. amazonicum* após a captura;
- Identificar as formas e pontos de comercialização do camarão capturado pelos pescadores do Porto dos Milagres;

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

O município de Santarém (Figura 2) situa-se na Região Norte do território nacional, no Estado do Pará acerca de 710 km de Belém, capital paraense. A unidade territorial tem uma área de 22.887 km². A região pertence à Mesorregião do Baixo Amazonas e à Microrregião Santarém. A população estimada do município de Santarém é 272.237 habitantes (IBGE, 2009). O estudo foi realizado no bairro do Uruará, na região conhecida como Porto dos Milagres (coordenadas: 02° 26' 08.87"S e 54° 41' 18.62"O).

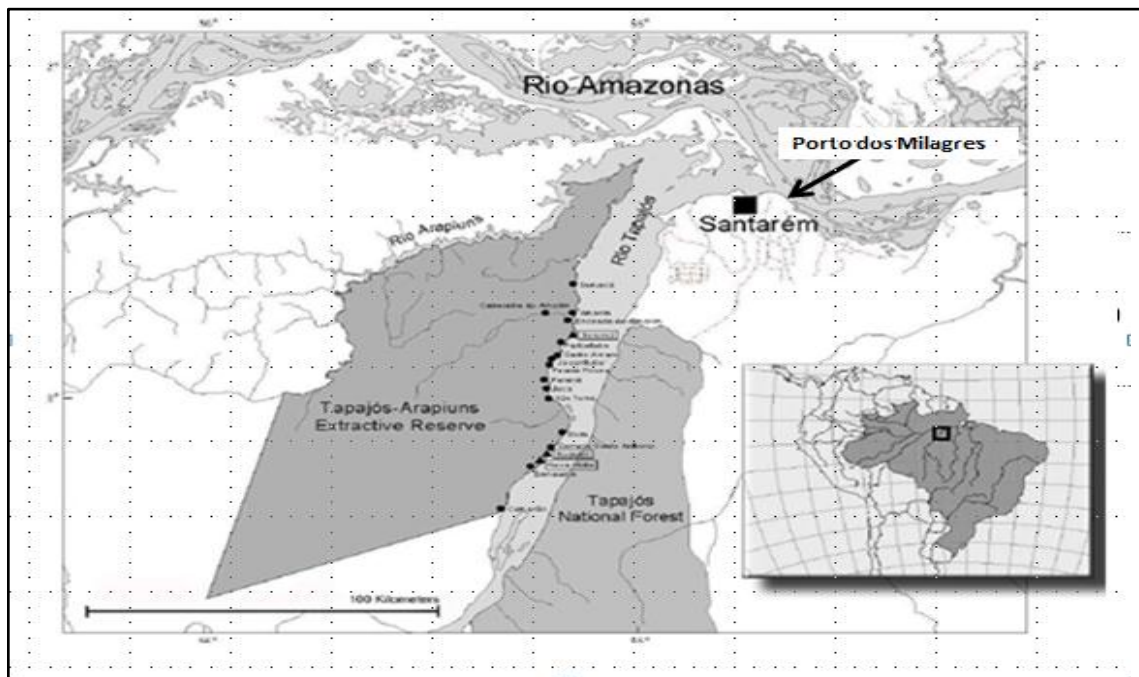


Figura 2. Mapa mostrando a localização da cidade de Santarém-PA e localização da área de estudo (Porto dos Milagres). Fonte: adaptado de IPAM/2002.

3.2 Coleta de dados

O contato inicial com os pescadores foi feito em agosto de 2017 através de visitas informais com o intuito de conhecê-los, esclarecer os objetivos da pesquisa e realizar um diálogo a respeito da atividade, onde foram identificados cinco pescadores desenvolvendo a pesca do camarão-da-amazônia, na comunidade de Porto dos Milagres.

As entrevistas foram realizadas mediante permissão dos entrevistados através de conhecimento, aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

(Anexo A) entre os meses de agosto e novembro de 2017 com os três pescadores que se mantiveram na atividade após o contato inicial em agosto de 2017. A obtenção dos dados deu-se a partir de entrevistas auxiliadas por formulários semiestruturados (Anexo B) com informações sobre aspectos gerais da atividade, auxiliados por observação direta e registro fotográfico. Além das entrevistas, foram realizadas saídas a campo (29 de agosto de 2017), para acompanhar a atividade da pesca do camarão *in lócus*, no perímetro compreendido entre o Porto dos Milagres até o Rio Ituqui e visitas aos pontos de comercialização.

Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas, sendo em seguida, submetidos à estatística descritiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Histórico e perfil dos pescadores

Os pescadores artesanais de Porto dos Milagres que fizeram parte desse estudo são naturais da cidade de Santarém/PA, local onde moram desde o seu nascimento. Os mesmos compreendem a faixa etária entre 43 e 79 anos e residem entorno do Porto dos Milagres, bairro do Uruará.

Quanto ao nível escolar, os pesquisados possuem apenas o Ensino Fundamental Incompleto, fato este que corrobora com a pesquisa realizada por Silva *et al.*, (2007) em Conceição do Araguaia/PA, cujo resultado apontou que a maior parte dos entrevistados possui o grau de escolaridade voltado para o Ensino Fundamental Incompleto, ou seja, frequentaram somente até as primeiras séries da educação básica.

Entende-se, portanto, que o baixo nível de escolaridade é uma das características marcantes e agravantes para aqueles que desenvolvem a atividade pesqueira, pois necessitam dedicar a maior parte de seu tempo para a prática da pesca, a comercialização do pescado e a manutenção de seus equipamentos.

De acordo com a literatura, a pesca artesanal no território brasileiro é uma atividade que vem sendo desenvolvida desde a época do Brasil Colônia. Nesse entendimento, discutiu-se no decorrer da entrevista sobre há quanto tempo os entrevistados exercem a profissão de pescador e, em conformidade com os depoimentos orais coletados, todos afirmaram desenvolvê-la há mais de 30 anos e, esclareceram que contam com o apoio de seus familiares para essa prática.

“Eu, meus filhos e minha esposa” (Pescador A).

“Em minha família meu pai pescava, depois eu passei a pescar, junto com meus filhos e esposa” (Pescador C).

Assim sendo, os relatos confirmam o que sustenta Silva (2014) quando se reporta a questão salientando que uma das principais características da pesca artesanal encontra-se voltada para a mão de obra familiar.

O resultado demonstra que a prática da pesca é uma atividade desenvolvida diariamente por esses pescadores, visto que a referida atividade é apontada como uma das principais, e tem a espécie de camarão *M. amazonicum*, como um pescado cuja procura é satisfatória nessa região.

Os relatos demonstraram que a pesca do camarão é apenas uma atividade complementar, pois existem outras fontes de renda que completam o orçamento das famílias, como por exemplo: membros da família desenvolvendo funções diferenciadas da pesca e a captura e comercialização de peixe.

Percebe-se, portanto, que esse resultado contrapõe o estudo realizado por Aguiar *et al.*, (2010) no Estado do Pará, onde concluíram que a maioria dos entrevistados (71,2 %) tem a pesca como a única atividade econômica, não havendo outras fontes de renda. No entanto, está concordando com o estudo de Santos (2005) que afirmam que 26,4 % dos entrevistados que desenvolvem a pesca do camarão, também realizam o exercício de outra atividade laboral para complementação da renda.

Com relação ao tempo diário e semanal da prática da atividade pesqueira, os pescadores do Porto dos Milagres relataram que trabalham em média 12 horas por dia, todos os dias da semana. Apenas um entrevistado afirmou desenvolver essa atividade de segunda-feira a sábado.

A pesca é uma atividade profissional que passa de geração em geração. Esse fato foi confirmado no decorrer da pesquisa quando se obteve uma resposta positiva de todos os entrevistados que afirmaram ter recebido de seus pais o incentivo e o ensinamento sobre a arte de pescar. No entanto, deixaram claro que não desejavam que seus filhos desenvolvessem a mesma profissão, pois preferem que os filhos estudem e exerçam outra atividade profissional. Entretanto, o Pescador A mencionou que mesmo tendo esse desejo, a família ajuda na realização dessa atividade pesqueira, sendo que os filhos pescam e comercializam juntamente com suas irmãs os peixes capturados. E, as filhas e a mãe comercializam em feiras locais o camarão capturado pelo pai e um colaborador.

Como toda classe profissional, os pescadores da cidade de Santarém também possuem uma associação intitulada Colônia de Pescadores Z-20, que busca garantir os direitos adquiridos por essa classe. A pesquisa revelou que dois dos três pescadores que participaram desse estudo são associados dessa colônia. Um entrevistado esclareceu que fez parte da referida colônia de pescadores por um período de 36 anos, porém, quando precisou se aposentar encontrou entraves, os quais não foram solucionados, e devido não conseguir sua aposentadoria decidiu se desligar da associação.

No que diz respeito ao período do defeso, época em que se torna proibida por lei o exercício da pesca de algumas espécies de peixe, questionou-se com os pescadores entrevistados, procurando saber se os mesmos tinham conhecimento a respeito do referido período voltado para a pesca do camarão *M. amazonicum* e se procuravam respeitar esse

tempo. Constatou-se, porém, que não existe o período do defeso para a realização da pesca do camarão nessa região, o que leva a conclusão de que o crustáceo em estudo é pescado durante o ano todo.

Todavia, quando o pescador fica proibido de realizar sua atividade pesqueira no período apresentado pelo Governo Federal, o mesmo recebe uma ajuda intitulada de seguro defeso. Azevedo e Pierre (2014) apresentam o seguinte conceito para essa expressão:

Seguro Defeso, que consiste no pagamento de um salário mínimo mensal [...] aos pescadores artesanais envolvidos na pesca de determinadas espécies durante os períodos em que esta é proibida (de 2 a 6 meses por ano, dependendo da espécie e da região) com o fim de favorecer a reprodução e manutenção dos estoques.

Diante desse contexto, questionou-se com os pescadores entrevistados sobre o recebimento de alguma ajuda no período do defeso, uma vez que, dois dos três entrevistados fazem parte da Colônia de Pescadores Z-20 e, as respostas voltaram-se para a confirmação do recebimento de um valor correspondente ao período do defeso de outros pescados (Novembro a Fevereiro), mas não pela pesca do camarão. Porém, um dos entrevistados enfatizou que o referido auxílio financeiro é falho, pois, “[...] às vezes recebe outras vezes não” (Pescador A).

Percebe-se, portanto, que sem existir um período de defeso do crustáceo *M. amazonicum*, por conseguinte não há o pagamento de uma ajuda do Governo Federal, visto que a pesca do camarão em estudo ocorre durante todos os meses do ano.

4.2 Caracterização da pesca do camarão

A pesca do camarão *M. amazonicum* (camarão-da-amazônia) na zona costeira e águas interiores do Estado do Pará, de acordo com que relatam Bentes *et al.* (2012), é realizada utilizando vários instrumentos para captura, sendo, o mais utilizado a armadilha matapi (Figura 3). Segundo Araújo *et al.* (2014), esta arte de pesca:

[...] tem o formato de um cilindro circular reto, fechado nas bases por um tronco de cone circular reto, com a base menor voltada para o interior do cilindro. Ao planificar (“desenrolar”) a forma geométrica do matapi obtém-se 9 partes, dois setores de coroa circular (superfície lateral dos troncos de cone), uma região retangular (superfície lateral do cilindro) e seis círculos (superfície das bases do cilindro e dos troncos de cone) [...]. Há também uma pequena abertura no cilindro popularmente conhecida por “boca” ou “porta”, onde é colocada a isca para atrair os camarões e por onde eles são retirados no momento da despesca. Desta maneira, os camarões aproximam-se do apetrecho atraídos pela isca que está inserida no interior do cilindro mas, para chegar até a isca o único acesso livre é pela base maior do tronco de cone que os direciona até a base menor, que por sua vez os leva até o interior do cilindro, onde ficam retidos.

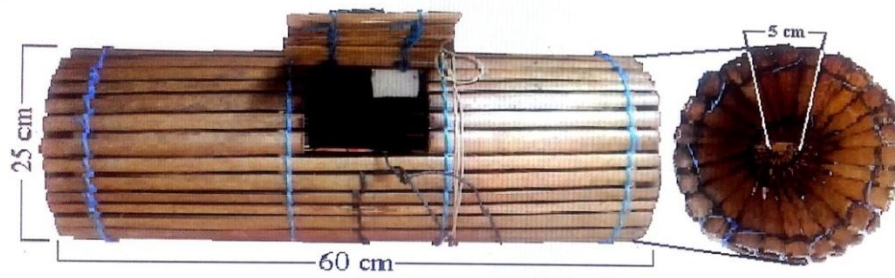


Figura 3: A tradicional armadilha “matapi” utilizada para pesca do camarão *Macrobrachium amazonicum*. Fonte: Silva (2006).

Diante desse contexto, pode-se afirmar que a armadilha matapi é um instrumento empregado na captura do camarão *M. amazonicum*, possuidora de um formato cilíndrico fechado em cada extremidade em forma de funil, sendo a mesma confeccionada por finas varetas, as quais são amarradas por cipós .

Entretanto, essa descrição contrapõe aos resultados levantados no presente estudo, uma vez que, o matapi utilizado pelos pescadores do Porto dos Milagres para a captura do camarão *M. amazonicum*, possui uma estrutura diferenciada da tradicional (Figura 4), sendo robusta, feita com uma tela de mica na cor verde com malhas quadriláteras milimetradas e uma tela plástica preta com malhas hexagonais, ambas fixadas com linha nylon, nas colunas e travessas de vergalhão 3/8 soldado, apresentando medidas que variam entre 1,70 m e 3,00 m de altura (Figura 5), 1,20 m de largura e 2,20 m de comprimento.

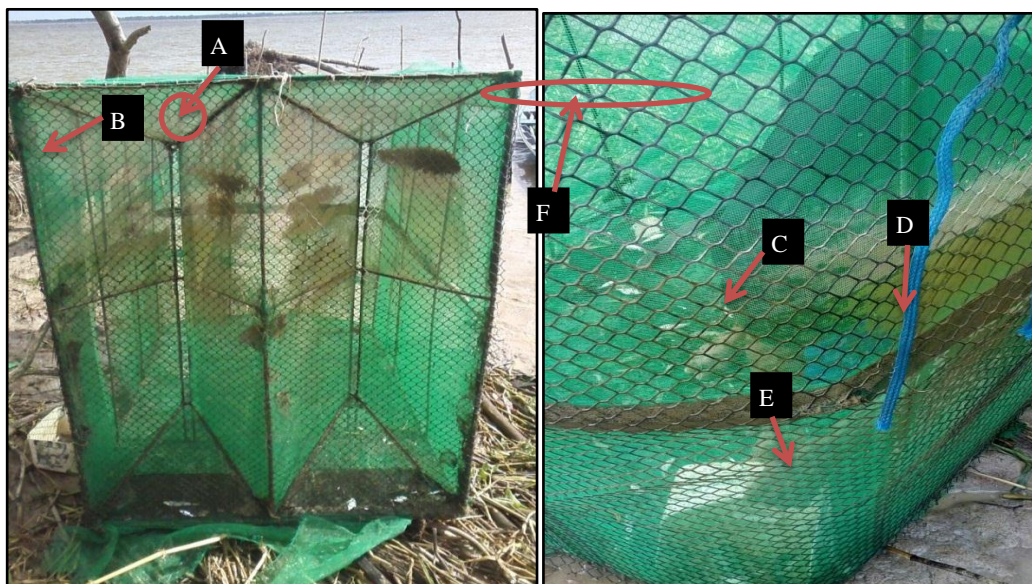


Figura 4: Estrutura do matapi: (A) Tela em mica na cor verde com malhas quadriláteras milimetradas; (B) Tela de material não metálico preta com malhas hexagonais, colocada no contorno da estrutura; (C) Vergalhão na vertical (coluna); (D) Vergalhão horizontal transversal (travessa); (E) Vergalhão transversal diagonal; (F) Fixação das telas nos vergalhões (colunas e travessas) por meio de linha de nylon. Fonte: Os autores/2017.

Na parte lateral do matapi é possível averiguar a existência de uma fenda que chega a metade da altura total do mesmo (Figura 6), sendo que esta serve para que o pescador adentre seu interior e realize a coleta do material capturado, que ali se encontra, ou seja, camarões, peixes pequenos e vegetação em decomposição, chamada de “cerrado” pelos pescadores.



Figura 5: Demonstração da altura do matapi (1,70m) e a fixação das telas nos vergalhões com linha de nylon. Fonte: Os autores/2017.

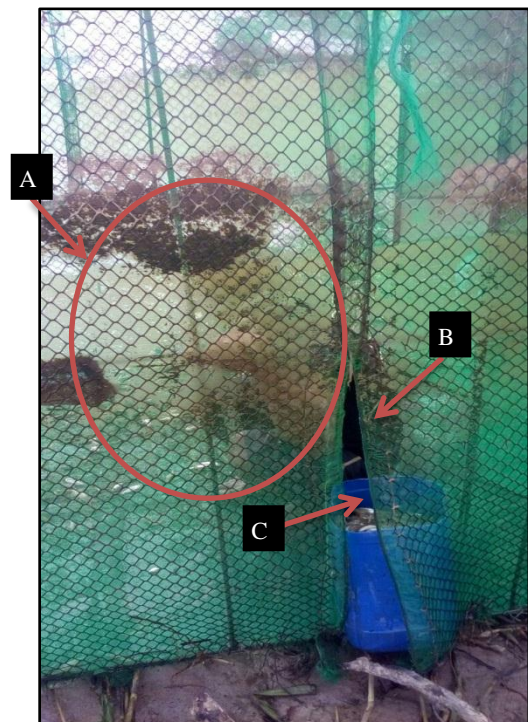


Figura 6: (A) Pescador realizando a catação; (B) Fenda lateral; (C) Material coletado. Fonte: Os autores/2017.

Mediante ao exposto, concluiu-se que a armadilha matapi utilizada pelos pescadores do Porto dos Milagres possui características distintas das apresentadas ao matapi tradicional, uma vez que os próprios pescadores do referido local estudado, foram os responsáveis pela sua adequação no sentido de melhorar a qualidade da pesca do camarão.

A existência de diferenças entre a prática da pesca do camarão realizada antigamente para a que está sendo desenvolvida hoje, foi apontado como um ponto positivo, pois, de acordo com os relatos apurados junto aos pescadores, os mesmos afirmaram ter ocorrido melhora no que diz respeito aos instrumentos empregados na captura do camarão, principalmente, pelo fato da utilização da armadilha matapi, cujo emprego começou recente (mais ou menos seis anos), pois, antigamente, para o desenvolvimento dessa atividade eram

usadas duas “esteiras” (Figura 7) confeccionadas com tala de buriti ou de inajá, com as extremidades inferiores pontiagudas, para fixação no substrato amarradas em estacas, contendo entre as mesmas, uma tarrafa pequena com malhas miúdas, devidamente armada com forma de funil.



Figura 7: Detalhe da esteira (pari¹, painel) usado na pesca do camarão. Fonte: Araújo *et al.* (2014).

A realização da captura do camarão *M. amazonicum* é exclusivamente artesanal, de acordo com que comentam Silva *et al.* (2017), envolvendo uma grande força de trabalho, sendo utilizados para a efetivação dessa atividade instrumentos simples como: armadilhas matapis, canoas movidas a remo, dentre outros apetrechos que, na sua maioria, são confeccionados pelos próprios pescadores.

Tal fato foi confirmado no decorrer da pesquisa quando o Pescador C, admitiu realizar a pesca artesanal para a captura do camarão *M. amazonicum* e apresentou alguns utensílios como: matapis, estacas, cordas, dentre outros. Veja-se: “Sim, pesco o camarão de forma artesanal. Saímos e levamos todo o material necessário: matapi, estacas, corda, pedra, motor, remos, etc” (Pescador C).

O Pescador C comentou ainda sobre o tempo em que o matapi ficava armado para posterior despesca e o tamanho da estrutura dessa ferramenta:

Ao chegar ao local, armamos e deixamos lá pela noite para fazer a despesca pela manhã seguinte. Repetimos essa prática de acordo com o número de matapis que temos ou quando é preciso, devido a subida e descida da água. Tenho quatro matapis, dois medindo 1,7m de altura x 1,3m de largura x 3,0m comprimento e dois medindo 2,0m de altura x 1,3m de largura x 3,0m de comprimento” (Pescador C).

¹ O pari também é denominado pelos pescadores locais de “cacuri” e “camboa”. Consiste de uma armadilha constituída de um conjunto de painéis com formato retangular, medindo aproximadamente 1,5 m de altura e 3,5 m de largura, confeccionados com finas varetas de tala das palmeiras “jupati” (*Raphia taedigera*) e/ou inajá (*Attalea maripa*). (ARAÚJO *et al.*, 2014).

Observa-se, portanto, que existe um manejo para a realização dessa pesca. Esse assunto foi abordado junto aos pescadores em meio à entrevista semiestruturada, obtendo as seguintes respostas:

*“Deixamos o matapi a noite e despescamos no outro dia pela manhã” (Pescador B)
 “Não colocamos o matapi em qualquer lugar, tem que ser onde tenha correnteza. O mesmo fica com os fundos para cima, de costa com o curso do rio, no meio de duas peças de tela de mica (esteiras). Um sai da beira da terra e o matapi fica no final da mesma e, a outra é fixada depois do matapi, formando um ‘L’. Não usamos nenhum tipo de isca, colocamos assim dois ou três matapis, uma após o outro para capturar aqueles que escapam aos cercos iniciais, pois, quando tem muito, enche a frente do matapi e muitos passam para os próximos” (Pescador C).*

Diante do exposto, constatou-se que o manejo desenvolvido para a realização da pesca do camarão, pelos pescadores do Porto dos Milagres, envolve a colocação do matapi ao anoitecer e a realização da despesca ocorre na manhã do dia seguinte. O resultado obtido nesse sentido está de acordo com o comentado por Silva (2011) quando se reporta a pesquisa de Odinetz-Collart e Moreira (1993) no sentido da captura do camarão *M. amazonicum* através da utilização de matapis, salientando que “[...] o procedimento de captura é feito da seguinte forma: os matapis são colocados ao anoitecer na beira do rio e amarrados com uma corda fina que fica no fundo, a 1-1,5m da superfície. Ao amanhecer eles são retirados [...]”.

Assim sendo, a pesca do camarão envolve a colocação da armadilha matapi próximo ao período noturno e, a sua retirada pela parte da manhã do dia seguinte. Entretanto, um dos entrevistados esclarece a forma como as armadilhas matapis são colocadas no rio: em local onde existe correnteza, ficando entre duas esteiras em forma de “L”, sendo posto um após o outro com a finalidade de conseguir capturar os camarões que escapam do cerco. Ressaltou ainda que não precisam de nenhuma isca para atrair o camarão para dentro da armadilha.

4.3 Despesca do matapi

Como comentado anteriormente, a despesca da armadilha matapi acontece na manhã do dia seguinte da noite que a mesma foi armada. Efetivou-se *in loco*, a despesca de um matapi, sendo que estava prevista para que a despesca fosse realizada em três matapis que encontravam-se armados na entrada do Rio Ituqui. No entanto, quando chegou-se ao local uma das armadilhas matapis estava soterrada até metade de sua altura (1,70m) pelo assoreamento natural, o que impossibilitou que fosse realizada a despesca e, a outra armadilha

localizava-se em terra e os pescadores desconheciam os motivos que levaram a efetivação daquele ato.

A despesca do matapi englobou a retirada da armadilha do rio, a coleta do material que estava em seu interior (camarões, peixes pequenos e cerrado em decomposição) e a catação do mesmo. No que diz respeito à retirada do matapi, a qual foi realizada pelos dois pescadores, primeiramente, foi solto das estacas que fixam também as esteiras e depois levado para a terra firme dando prosseguimento à despesca. Já em terra firme deu-se início a coleta do material que estava em seu interior por um dos pescadores, onde foram empregados dois baldes reutilizáveis (um pequeno e um médio) e, um facão usado para a realização da raspagem no fundo do matapi. O material coletado primeiramente foi colocado no balde menor, o qual encontrava-se no interior da armadilha e, posteriormente, no balde maior.

A catação do material coletado aconteceu no interior da canoa com a participação dos autores deste estudo, no retorno para o Porto dos Milagres, sendo separados os peixes pequenos no balde rosa, os camarões no balde azul e cerrado em decomposição foram despejados na água (Figura 8). Vale ressaltar que os peixes pequenos não foram descartados, como ocorre com frequência e, foram levados juntamente com os camarões para o Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos (LAMPOA) da UFOPA para pesagem, perfazendo um total de 11 kg, sendo que destes 5 kg eram camarões e o restante era peixe pequeno.



Figura 8: Catação sendo realizada na canoa.

Fonte: Os autores/2017.

Os camarões e os peixes oriundos da catação foram primeiramente depositados em dois baldes, levados à residência de um dos autores, pesados separadamente e acondicionados em sacos plásticos, colocados em um freezer para posterior condução até o LAMPOA, local da análise, a qual aconteceu no dia 07 de setembro de 2017, pela parte da manhã e tarde.

Primeiramente, ocorreu a pesagem de uma amostra, um quilo de camarão, correspondente a 20% dos cinco quilos arrecadados na despesca, mais precisamente, 347 indivíduos. O restante do camarão, juntamente com os peixes, foi acondicionado em um

freezer, no próprio laboratório, para servir de alimento para peixes que são mantidos em cativeiro para estudo ou por tutela, nas dependências do LAMPOA.

O próximo passo foi realizar a separação pelo sexo dos 20 % de camarões que foram pesados. Corroborando Silva (2011), “o sexo foi observado pelo segundo par de pleópodo (machos com dois apêndices e fêmeas apenas com um)”. Entretanto, vale ressaltar que não foi possível distinguir o sexo em todos os indivíduos observados, haja vista, essa observação ter sido realizada a olho nu e serem notificados camarões muito pequenos dificultando tal distinção, sendo apontados como indeterminados (sexos agrupados).

Assim, dos 347 indivíduos estudados, constatou-se que a maioria, ou seja, 264 indivíduos (76 %) foram constatados como camarão médio de sexo indeterminado, 37 indivíduos (11 %) como camarão fêmea ovígera¹, 30 indivíduos (8 %) como fêmea grande, 06 indivíduos (2 %) como camarão macho grande e 10 indivíduos (3 %) como camarão pequeno indeterminado, variando no todo entre 2,0 e 13,0 cm, conforme demonstrado na Tabela 1.

Após a separação pelo sexo, os indivíduos tiveram seu comprimento total (cm) e sua massa (g) devidamente mensurados e anotados um a um, utilizando uma régua metálica milimetrada e uma balança (precisão 0,1g). Os crustáceos estudados foram classificados e apontados como camarões pequenos, médios e grandes (Figura 9).

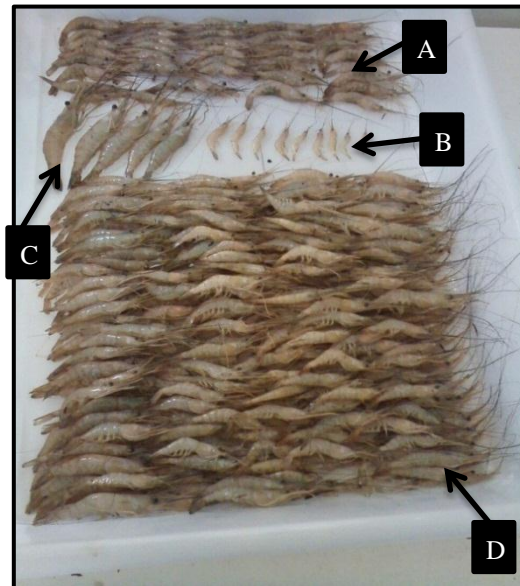


Figura 9: Classificação dos camarões: (A) Camarões fêmeas ovígeras; (B) Camarões pequenos; (C) Camarões grandes; (D) Camarões médios. Fonte: Os autores/2017.

Tabela 1: Quantidade de camarões *Macrobrachium amazonicum* capturados com matapi na com relação ao comprimento total (cm).

Comprimento Total (cm)	Quantidade				
	Camarão Indeterminado Pequeno	Camarão Indeterminado Médio	Camarão Macho Grande	Camarão Fêmea Grande	Camarão Fêmea Ovígera
2,0 – 2,5	1				
2,6 – 3,0					
3,1 – 3,5					
3,6 – 4,0	2				
4,1 – 4,5	3				
4,6 – 5,0	1				
5,1 – 5,5	3				
5,6 – 6,0		6			
6,1 – 6,5		12			
6,6 – 7,0		49			7
7,1 – 7,5		89			5
7,6 – 8,0		69			6
8,1 – 8,5		39			14
8,6 – 9,0			1	18	4
9,1 – 9,5			2	8	1
9,6 – 10,0				3	
10,1 – 10,5					
10,6 – 11,0			1	1	
11,1 – 11,5			1		
11,6 – 12,0					
12,1 – 12,5					
12,6 – 13,0			1		
Total	10 (3%)	264 (76%)	6 (2%)	30 (8%)	37 (11%)

De acordo com Silva et al. (2017) em um estudo realizado no município de Breves/PA, “[...] os camarões considerados pequenos possuem tamanhos entre 2,0 e 5,0 cm, os classificados como médios possuem tamanhos entre 5,0 e 8,0 cm e a partir desses são considerado como grande”.

É possível averiguar que os camarões classificados como tamanho médio, ou seja, os que encontram-se no intervalo de 5,6 a 8,5 cm, são os que predominam nessa coleta. Vindo em segundo lugar aqueles rotulados como tamanho grande (acima de 9,0 cm) e por último, os considerados com o tamanho pequeno (abaixo de 5,5 cm).

Cada um dos 347 indivíduos teve também seu peso mensurado de acordo com a tabela 2.

Tabela 2: Quantidade de camarões *Macrobrachium amazonicum* capturados com matapi com relação ao peso (g).

Peso (g)	Quantidade				
	Camarão Indeterminado Pequeno	Camarão Indeterminado Médio	Camarão Macho Grande	Camarão Fêmea Grande	Camarão Fêmea Ovígera
0 – 1,0	10				
1,1 – 2,0		52			4
2,1 – 3,0		167			13
3,1 – 4,0		39		8	17
4,1 – 5,0		5	2	14	2
5,1 – 6,0		1	1	5	1
6,1 – 7,0				3	
7,1 – 8,0					
8,1 – 9,0					
9,1 -10,0			2		
10,1 – 11,00			1		
Total	10 (3%)	264 (76%)	6 (2%)	30 (8%)	37 (11%)

A tabela permite observar que o peso dos camarões pesquisados encontra-se no intervalo de 0 a 11,0 g, sendo que destes, aqueles que possuem um peso entre 2,1 a 3,0 g são os que mais se destacam e correspondem aos camarões indeterminados médios. É possível observar ainda a presença de todas as classificações da espécie *M. amazonicum* encontradas nesse estudo, no intervalo abaixo de 6,0 g. Poucos indivíduos (03 crustáceos machos grandes) apresentam peso superior a 9,1 g e, os camarões considerados pequenos, possuem peso inferior a 1,0 g.

4.3 Processamento e armazenamento do camarão

O material coletado durante a despesca foi primeiramente colocado em baldes e, posteriormente depositado no fundo da canoa para a realização da catação (separação mais “apurada” dos camarões e peixes, caranguejos e cerrado). O transporte é realizado sem a utilização de nenhum tipo de meio para a conservação do produto como gelo ou metabissulfito de sódio.

Ao chegar ao Porto em questão, acontece a preparação para o cozimento com água e sal: ou seja, a salga. Vale ressaltar que antes desse processo, ocorre a lavagem do camarão com água de poço, dentro de uma bacia improvisada de fuselagem de um veículo (Figura 10).



Figura 10: Bacia para lavagem do camarão, antes de ir para o cozimento. Fonte: Os autores/2017.

Na sequência os camarões são colocados em um caldeirão à lenha, feito de para-lama de ônibus, onde já estão depositados a água e o sal em fervura (Figura 11). Utilizam-se em média, de 5 a 6 kg de sal a cada 50 litros de água, sendo esta água utilizada pelo menos duas vezes. Uma das consequências que pode ser observada na realização desse processo é a perda de 25 % para cada Kg de camarão cozido.

O combustível utilizado em todo o processo de salga, é a queima de lenha oriunda da construção civil (restos de obras), do bairro e de bairros vizinhos.

Quando o camarão começa a obter uma coloração rosa e a boiar, é o momento em que aproxima o instante para retirada do mesmo da fervura. Essa ação acontece envolvendo uma concha artesanal, a qual é feita de uma grade plástica de ventilador amarrada à extremidade de uma ripa.



Figura 11: Fogão de cozimento. Fonte: Os autores/2017.

O próximo passo está direcionado para o escoamento da água em excesso que se encontra no camarão em salga. Isso ocorre com a ajuda de um escorredor feito com a parte superior de um matapi e uma rede (pré-secagem) (Figura 12). O procedimento antecipa à

secagem natural do camarão, a qual se desenvolve em cima de um jirau improvisado de madeira, coberto com tela (Figura 13).



Figura 12: Jirau de escoamento (pré-secagem do camarão). Fonte: Os autores/2017.



Figura 13: Jirau para ventilação e seca do camarão cozido (sem sol, ao vento). Fonte: Os autores/2017.

Após essa etapa, o camarão encontra-se pronto para a comercialização, sendo o mesmo colocado em sacos plásticos de 50 litros e armazenados em freezer (Figura 14).



Figura 14: Freezer para acondicionamento do camarão beneficiado. Fonte: Os autores/2017.

4.4 Formas e pontos de comercialização

A comercialização do camarão acontece em feiras locais, como por exemplo: Feira da Cohab, Feira do Aeroporto Velho e Mercado Porto dos Milagres. Vale ressaltar que existem momentos em que essa comercialização ocorre na própria residência dos pescadores.

Os pescadores não vendem seus produtos para atravessadores. Eles, junto com seus familiares, realizam a comercialização desse crustáceo. Foi possível constatar no desenvolvimento da pesquisa que essa comercialização acontece diariamente, de segunda a sábado no mercado do Porto dos Milagres, no horário de 16h às 18h. No sábado pela manhã, o local escolhido é a Feira da Cohab, do horário das 8h às 13h. Nesse mesmo horário, no domingo, a comercialização acontece na Feira do Aeroporto Velho. Quem realiza a comercialização, são geralmente, as mulheres.

Normalmente, a quantidade de camarão beneficiado levada para comercialização diária no mercado do Porto dos Milagres é sempre em volta de uma bacia (em média 20 litros, ou seja, 12 kg) com camarão, já nas demais feiras, essa quantidade duplica, principalmente, pelo tempo que as mesmas passam comercializando.

Vale ressaltar que ocorre a venda de camarões, oriundos de municípios vizinho (Altamira/ Prainha) nas feiras da Cohab e Aeroporto Velho. Todavia, mesmo existindo uma venda paralela, possuidora de camarões da mesma espécie porém com porte maior, esse fato não compromete a comercialização dos camarões capturados pelos pescadores do Porto dos Milagres, que continuam a desenvolver essa atividade normalmente, ofertando sempre em maior quantidade o camarão beneficiado, visto haver uma procura bem maior do que o camarão *in natura* proveniente de outros municípios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conformidade com a pesquisa realizada, constatou-se que os pescadores do Porto dos Milagres possuem algumas características como, por exemplo: são pessoas que residem em Santarém desde o seu nascimento; moram no entorno do mercado; possuem um nível de escolaridade voltado para o Ensino Fundamental Incompleto; desenvolvem a pesca artesanal há mais de 30 anos, em média 12 horas por dia e sete dias por semana, juntamente com seus familiares ou amigos. Porém, mesmo sendo uma atividade que passa de geração em geração, os pescadores preferem que seus filhos estudem, e exerçam outra profissão, diferenciada da atividade pesqueira.

Os pescadores fazem parte da Colônia de Pescadores Z-20, mas enfatizam a não existência de uma associação para pescadores de camarão. Recebem uma ajuda do Governo Federal (seguro defeso) pela decorrência do período do defeso dos pescados, mas não pelo período de defeso do camarão, haja vista, não existir na região essa situação.

Com relação à caracterização da pesca artesanal do crustáceo *M. amazonicum*, esta acontece por meio da utilização de armadilhas matapis, possuidoras de características distintas das tradicionais, pois sua estrutura é robusta, em formato retangular, chegando a medir entre 1,70 m e 3,00 m de altura e 1,20 m de largura e 2,20 m de comprimento. Não existe a precisão de se utilizar iscas para atrair o camarão para o interior da armadilha matapi, sendo que a mesma é colocada pelo período noturno, em forma de “L” entre duas esteiras, a favor da correnteza, e sua despesca acontece na manhã do dia seguinte.

O material coletado no interior do matapi é catado, ou seja, ocorre uma separação entre camarão, peixes pequenos e cerrado em decomposição. Após a catação, o camarão é levado para o beneficiamento que envolve a lavagem, o cozimento em água e sal, a pré-secagem, a secagem e o condicionamento em freezer.

Após todo esse procedimento, o camarão já está pronto para comercialização em feiras locais, como por exemplo: Mercado Porto dos Milagres, Feira da Cohab e Feira do Aeroporto Velho. Os camarões são vendidos *in natura* (raramente) ou na salga, embalados em sacos plásticos de 1 Kg. Vale ressaltar sobre a venda paralela de camarões, existente nas Feiras da Cohab e do Aeroporto Velho, vindo de municípios vizinhos, asseverando que a mesma não compromete a comercialização dos camarões capturados no Porto dos Milagres.

Em conformidade com o estudo realizado, no que diz respeito aos pontos negativos e positivos voltados à pesca do camarão *M. amazonicum*, foi notório a mudança ocorrida quanto à forma de pescar, visto que, antigamente era utilizada a esteira com tala de buriti ou inajá e a tarrafa pequena com malha miúda. Atualmente, essa atividade é desenvolvida utilizando-se apenas as armadilhas matapis. O aumento do número de pescadores de camarão é apontado como um fator negativo pelos pescadores do Porto dos Milagres, assim como também, a diminuição da quantidade desse crustáceo.

Foi possível constatar ainda, que não existe nenhuma ação em favor da preservação desse crustáceo, como período de defeso ou tamanho mínimo para a captura.

6 CONCLUSÕES

A pesca do camarão *M. amazonicum* (camarão-da-amazônia) realizada pelos pescadores do Porto dos Milagres é uma atividade que envolve a mão de obra familiar, pois os membros da família ajudam tanto na efetivação da pesca quanto na comercialização do crustáceo capturado. É ainda apontada como uma fonte de renda complementar que auxilia nas despesas familiares, visto que, a maior parte da renda ou vem da comercialização de outros pescados, ou de outras atividades profissionais.

A ferramenta utilizada na pesca do camarão é a armadilha matapi, porém, aquela utilizada pelos pescadores do Porto dos Milagres possui características distintas das tradicionais, pois deixaram de ser confeccionadas com talas de inaja ou buriti e passaram a ser de materiais industrializados, tendo um maior tempo de vida útil e, um maior espaço interno.

O processamento do camarão é realizado de forma artesanal, com visíveis precariedades sanitárias, o que pode comprometer a qualidade do produto fornecido aos consumidores, necessitando de medidas urgentes para a sua adequação.

O aumento do número de pescadores de camarões *M. amazonicum*, assim como também, a notória diminuição na quantidade desse crustáceo, a qual está acontecendo com o passar dos anos, é um fator que muito preocupa, pois sem haver nenhum tipo de ação voltada para a preservação do camarão-da-amazônia, seja por parte dos pescadores ou associações/entidade, seja por órgãos normatizadores/fiscalizadores, poderá haver um comprometimento da manutenção desse crustáceo como recurso pesqueiro na região.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C.G.C.; SANTOS, M.A.S.; ALMEIDA, R.H.C. Estudo exploratório da cadeia produtiva da pesca artesanal no município de Maracanã, Estado do Pará. **II Encontro da Sociedade Brasileira de Sociologia da Região Norte**. 13 a 15 de setembro de 2010. Disponível em: <<http://www.sbsnorte2010.ufpa.br/site/anais/ARQUIVOS/GT8-576-475-20100830150804.pdf>>. Acesso em: 08 Out. 2017.
- ALMEIDA, M.C., SILVA, B. B., SANTO, R. V. E., MOURÃO, K. R. M., OLIVEIRA, C. M. E. de, FRÉDOU, F. L. 2006. A exploração do caranguejo *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Decapoda, Ocypodidae) no município de Bragança - litoral do Estado do Pará (Aceito) In: I Congresso Brasileiro de Biologia Marinha, Rio de Janeiro
- ARAÚJO, M.V.L.F.; SILVA, K.C.A.; SILVA, B.B.; FERREIRA, I.L.S.; CINTRA, I.H.A. Pesca e procedimentos de captura do Camarão-da-Amazônia a jusante de uma Usina Hidrelétrica na Amazônia Brasileira. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 4, n. 2, p. 102-112, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v.4n2p102-112>
- AZEVEDO, N.T &PIERRI, N. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 32, p. 61-80, dez. 2014. DOI: 10.5380/dma.v32i0.35547
- BENTES, B. S., MARTINELLI, J. M., SOUZA, L. S., CAVALCANTE, D. V., ALMEIDA, M. C. & ISAAC, V. J. 2011. Spatial distribution of the amazon river prawn *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) (Decapoda, Caridea, Palaemonidae) in two perennial creeks of an estuary on the northern coast of Brazil (Guajará Bay, Belém, Pará). *Brazilian Journal of Biology*, 71, 925- 935.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). **Texto-base - I Encontro Nacional da Pesca Amadora. Construindo a Política da Pesca Amadora**. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2010.
- CARVALHO, Júlia. Reflexões sobre a comercialização da pesca artesanal no Brasil. **XI Encontro Nacional da ANPECE**. 2015.
- DIEGUES, A.C. A sócio-etnologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **Etnográfica**, vol. 3. n° 2. p. 361-375, 1999.

FREIRE, J.L.; SILVA, B.B. Aspectos sócio-ambientais das pescarias de camarões dulcícolas (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862 e *Macrobrachium rosenbergii* De Manm 1879) (Decapoda, Palaemonidae) na região Bragantina – Pará – Brasil. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, 21:51-62. 2008. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/blabohidro/article/view/1897>>. Acesso em: 22 Set. 2017.

IBAMA 2017 - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Análise do seguro-desemprego do pescador artesanal e de possíveis benefícios para a gestão pesqueira / José Dias Neto. Brasília. 120 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. **Cidades@**. [S.l.]

INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL. **Manejo comunitário de camarão e sua relação com a conservação da floresta no Estuário do Rio Amazonas: sistematização de uma experiência em Gurupá-PA**, 2011.

MORAES-RIODADES, P.M.V. 2005. **Cultivo do camarão-da-amazônia, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) (Crustácea, decapoda, palaemonidae) em diferentes densidades: fatores ambientais, biologia populacional e sustentabilidade econômica**. 2005. 118fl. Tese (Doutorado em Aquicultura). Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/144173/000330621.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 Ago. 2017.

ODINETZ-COLLART, O.; ENRICONI, A. Estratégias reprodutivas e alguns aspectos demográficos do camarão *Palaemonetes carteri* Gordon, 1935 na Amazônia central, rio Negro. **Acta Amazonica** 23V.2-3,p227-243.1993.

PEREIRA, R.C. Nécton marinho. In: SOARES-GOMES, A. (org.) **Biologia Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência. Cap. 9. p. 158-193, 2002.

RAMIRES, Milena, et al. A pesca e os pescadores artesanais da Ilha Bela (SP), Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 38(3): 231 – 246, 2012.

- RESENDE, E. K. de. **A pesca em águas interiores**. 2006. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/publicações/online>. Acesso em: 15 Set. 2017.
- SANTOS, M.A.S. A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v.1, n.1, jul. /dez. 2005.
- SILVA, A.P da. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**. 1 ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Palmas/TO: 2014.
- SILVA, B.B. **Ecologia, pesca e dinâmica populacional do camarão-da-Amazônia – *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) (Decapoda: Palaemonidae) – capturado na região das ilhas de Belém – Pará – Brasil**. 2011. 260fl. Tese (Doutorado em Ecologia Aquática e Pesca). Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências Biológicas. Belém, Pará. 2011
- SILVA, D.F; SILVA, D.F; SOUSA, F.A.Z. Degradação ambiental, ocupação irregular e manejo sustentável no complexo estuarino-lagunar Mundaú/Manguaba, Estado de Alagoas (AL). **Engenharia Ambiental Espírito Santo do Pinhal**, v.5, n.3, p. 152-170, set/dez 2008.
- SILVA, F.N.L.; SILVA, F.R; MANGAS, T.P.; OLIVEIRA,L.C.; MACEDO, A.R.G.; MEDEIROS, L.R.; CORDEIRO, C.A.M. O comércio do camarão da Amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) na cidade de Breves – Pará – Brasil. **PUBVET**, v.11, n.4, p.320-326, Abr., 2017.
- SILVA, M.C.; OLIVEIRA, A.S.; NUNES, G.Q. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 2, n. 4, jan./jun. 2007.
- VIEIRA, I.M. **Bioecologia e pesca do camarão, *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) no baixo Rio Amazonas-AP**. Universidade de Brasília, Brasília. Brazil. 2003.

ANEXOS

ANEXO A - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

- 1) Qual o seu nome?
- 2) Idade?
- 3) Escolaridade?
- 4) Natural de onde?
- 5) Há quanto tempo você reside em Santarém/Pa?
- 6) Você mora entorno do mercado Porto dos Milagres ou reside em bairros distantes desse local?
- 7) Há quanto tempo você exerce a profissão de pescador?
- 8) Essa atividade é desenvolvida somente por você ou existem mais pessoas em sua família que desenvolvem essa prática?
- 9) Quantos dias na semana você pesca? Quantas horas por dia?
- 10) Você executa a pescaria artesanal do camarão-da-amazônia? De que forma isso acontece?
- 11) Existe um tipo de manejo pesqueiro para a prática dessa atividade (pesca do camarão-da-amazônia)?
- 12) Existem diferenças entre a pescaria do camarão-da-amazônia que acontecia antigamente daquela praticada hoje? Em que sentido?
- 13) Sabe-se que a pescaria do camarão-da-amazônia é o único meio de subsistência para muitas famílias. Na sua família esse fato acontece ou existem outras fontes de renda?
- 14) A profissão de pescador é uma profissão que passa de geração em geração em sua família? Você deseja que seus filhos também exerçam essa profissão?
- 15) Você faz parte de alguma associação de pescadores?
- 16) Você conhece o período do defeso do camarão nessa região? Procura respeitar esse tempo?
- 17) Recebe alguma ajuda do governo federal durante o período do defeso? E fora desse período?
- 18) Existem ações desenvolvidas pelos pescadores ou associação de pescadores voltados para a preservação do crustáceo camarão-rosa em Santarém e na região?

**ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA
ACADÊMICA**

Estou ciente sobre a pesquisa “**Caracterização da pesca do camarão *Macrobrachium amazonicum* na comunidade do Porto dos Milagres, Santarém (Pará, Brasil)**” desenvolvida pelos acadêmicos, Antônio Carlos Pereira Lopes e Francisco de Assis, da Universidade Federal do Oeste do Pará, que tem como objetivo caracterizar a pesca, o processamento e a comercialização do camarão-da-amazônica (*M. amazonicum*) realizada por pescadores do mercado Porto dos Milagres, em Santarém/PA e suas implicações econômicas, sociais e ambientais. Estou plenamente esclarecido de que:

- I. Ao responder as questões que estão contidas no instrumento de pesquisa (entrevista semiestruturada) estarei participando da coleta de dados.
- II. Será garantida a privacidade e a confidência das informações sendo a responsabilidade assumida pelos acadêmicos, sob orientação do Professor Luciano Jensen Vaz.
- III. Caso venha aceitar a participação nesta pesquisa, estará garantida a minha desistência a qualquer momento, bastando para isso, encaminhar esta decisão por escrito.
- IV. Por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não terei direito a nenhuma remuneração. A participação na pesquisa não incorrerá em riscos ou prejuízos de qualquer natureza, e meu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo.
- V. Poderei solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação da mesma.

Ao assinar este documento estou aceitando participar da pesquisa.

Nome:

Idade: _____ **Sexo:** () M () F

Natural de: _____

Endereço:

Fone: _____

RG: _____

Santarém, ___ de _____ de 2017.

Assinatura