

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

JANILDO DA SILVA AVIZ

Estado da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia *Macrobrachium
amazonicum* (HELLER, 1852) nos municípios a jusante da UHE Tucuruí,
no estado do Pará

Belém - Pará
2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

JANILDO DA SILVA AVIZ

Estudo da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) nos municípios a jusante da UHE Tucuruí, no estado do Pará

Belém
2018

JANILDO DA SILVA AVIZ

Estudo da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) nos municípios a jusante da UHE Tucuruí, no estado do Pará

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais, da Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais.

Orientador: Prof. Dr. Israel Hidenburgo Aniceto Cintra
Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos

**Belém
2018**

Aviz, Janildo da Silva

Estudo da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) nos municípios a jusante da UHE Tucuruí, no Estado do Pará / Janildo da Silva Aviz. – Belém, PA, 2018.

114 f.

Dissertação (Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, 2018.

Orientador: Israel Hidenburgo Aniceto Cintra

1. Pescador artesanal 2. Pesca - margens de comercialização 3. Pesca - cadeia produtiva 1. Cintra, Israel Hidenburgo Aniceto (orient.) II. Título

CDD – 639.2

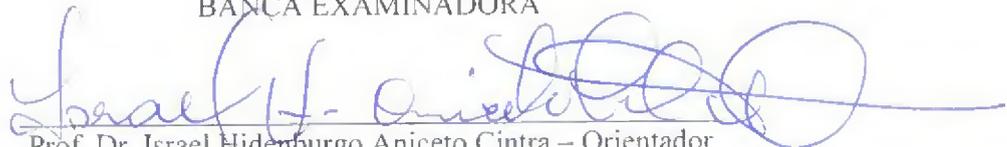
JANILDO DA SILVA AVIZ

Estudo da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) nos municípios a jusante da UHE Tucuruí, no estado do Pará

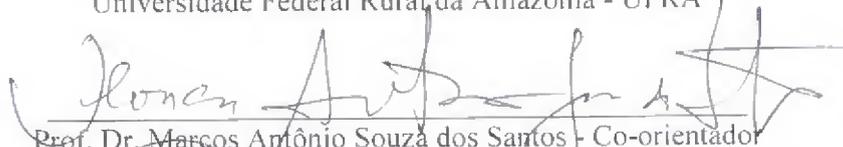
Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais.

Aprovado em 27 de agosto de 2018

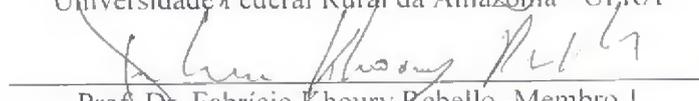
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Israel Hidenburgo Aniceto Cintra – Orientador
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA



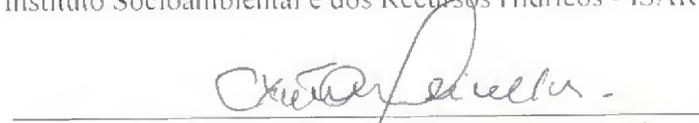
Prof. Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos - Co-orientador
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA



Prof. Dr. Fabrício Khoury Rebello -Membro 1
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos - ISARH



Prof.^a Dr.^a Kátia Cristina de Araújo Silva - Membro 2
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos - ISARH



Prof.^a Dr.^a Cynthia Meireles Martins - Membro 3
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos – ISARH

DEDICATÓRIA

A Deus, por tudo que me concedeu e permitiu que eu pudesse ser. Por seu amor e pela família que me presenteou.

A minha mãe, por sempre acreditar em mim e por seus sacrifícios por mim e minhas irmãs, todas minhas vitórias sempre serão também suas.

A meu pai (*in memoria*), sinto sua falta, nunca o esquecerei.

A minha esposa por seu amor, apoio e paciência, obrigado por tudo, amo você.

A meus filhos, por serem tudo pra mim, não há palavras para descrever o quanto os amo.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal do Pará – IFPA, pela licença concedida para dedicação a este estudo e qualificação.

A Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, por oportunizar mais uma vez a mim mais um degrau no conhecimento, esta sempre será minha casa.

Ao professor e amigo Israel Hidenburgo Aniceto Cintra, obrigado por sua orientação e por sempre me incentivar a crescer cada vez mais. Obrigado por sua confiança e amizade, conte sempre comigo.

Ao professor Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos, por sua orientação e paciência. Obrigado por todo conhecimento partilhado. Espero um dia poder retribuir sua dedicação e confiança.

Aos membros da banca de avaliação, por contribuírem com seus comentários e orientações para a melhoria deste trabalho, muito obrigado a todos.

RESUMO

Na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí) a pesca é uma atividade de elevada importância social e econômica para os municípios, esta atividade gera direta e indiretamente renda e ocupação para homens e mulheres, pescadores ou não. O presente estudo foi estruturado em três capítulos, com o objetivo de analisar aspectos econômicos e sociais da cadeia de valor da pesca do camarão-da-amazônia, na área a jusante da UHE Tucuruí, composta pelos municípios de Baião, Cametá, Limoeiro do Ajurú e Mocajuba. Os dados foram obtidos em setembro de 2017, a partir de 175 questionários aplicados entre os atores envolvidos na cadeia produtiva do total de questionários aplicados 117 são pescadores artesanais moradores de comunidades tradicionais nesta pesca, e que foram indicados pelas associações de classe as quais fazem parte. Dos pescadores entrevistados, 31,6% são mulheres, o que mostra a significativa participação das mesmas na atividade que ainda é considerada por alguns como atividade masculina. Em média possuem de 40 a 49 anos de idade, 66,7% possuem apenas o ensino fundamental incompleto. No aspecto econômico, os custos para produção do camarão *in natura* mostrou-se elevado, cada quilo de camarão produzido na área a jusante da UHE é vendido em média por R\$ 9,29 e custa ao pescador R\$ 15,07 quando se computa a remuneração com a mão de obra, o que lhe causa perda de R\$ 5,78 por cada quilo vendido. Quando se retira os custos com a mão de obra o valor fica em R\$ 3,87, mostrando um aparente ganho de R\$ 5,42 por cada quilo vendido. Estes números mostram que a atividade não remunera todos os fatores de produção quando se considera o fator mão de obra. O que leva a considerar que a atividade da pesca se mantém por questões de tradição cultural, falta de capacitação e oportunidades. Do camarão produzido na região a maior parte é consumida nos municípios de origem, o restante tem como destino os mercados dos municípios de Belém e Tucuruí. As informações obtidas levam a concluir que, do que é gerado pela cadeia de comercialização do camarão-da-amazônia, o que realmente fica nos municípios de origem da produção chega a 60% no melhor cenário encontrado. No entanto este percentual não se traduz em vantagem real em decorrência ao baixo valor pago aos agentes locais e a cadeia longa que reduz as margens do pescador e eleva o valor final pago pelo consumidor. As informações técnicas geradas são de grande importância para dar suporte a ações diversas, como: elaboração de políticas públicas, ações de fortalecimento da cadeia produtiva e ordenamento pesqueiro.

Palavras-chave: Pescador artesanal, canais e margens de comercialização, custos de produção.

ABSTRACT

In the area of influence of the Tucuruí Hydroelectric Power Plant (UHE Tucuruí), fishing is an activity of great social and economic importance for the municipalities, this activity directly and indirectly generates income and occupation for men and women, fishermen or not. The present study was structured in three chapters, with the objective of analyzing economic and social aspects of the Amazon shrimp fishery value chain, in the area downstream of the Tucuruí Hydroelectric Complex, composed of the municipalities of Baião, Cametá, Limoeiro do Ajurú and Mocajuba. The data were obtained in September 2017, from 175 questionnaires applied among the actors involved in the production chain of the total questionnaires applied 117 are artisanal fishermen living in traditional communities in this fishery, which were indicated by the class associations which are part . Of the fishermen interviewed, 31.6% are women, which shows their significant participation in the activity that is still considered by some as a male activity. On the average they are 40 to 49 years of age, 66.7% have only elementary school incomplete. On the economic side, the costs for producing fresh shrimp were high, each kilo of shrimp produced in the area downstream of the HPP is sold on average for R \$ 9.29 and costs the fisher R \$ 15.07 when computed the remuneration with the labor, which causes him loss of R \$ 5.78 per kilogram sold. When the labor costs are deducted, the value is R \$ 3.87, showing an apparent gain of R \$ 5.42 per kilogram sold. These numbers show that the activity does not remunerate all factors of production when one considers the labor factor. This leads to consider that the fishing activity is maintained by issues of cultural tradition, lack of capacity and opportunities. Most of the shrimp produced in the region is consumed in the municipalities of origin, the remainder is destined to the markets of the municipalities of Belém and Tucuruí. The information obtained leads to the conclusion that, from what is generated by the Amazon shrimp commercialization chain, what actually lies in the municipalities of origin of the production reaches 60% in the best scenario found. However this percentage does not translate into real advantage due to the low value paid to local agents and the long chain that reduces the fisherman's margins and raises the final value paid by the consumer. The technical information generated is of great importance to support various actions, such as: the elaboration of public policies, actions to strengthen the productive chain and fisheries management.

Keywords: Artisanal fisherman, marketing channels and margins, production costs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO I		p.
Figura 1	Camarão-da-amazônia, <i>Macrobrachium amazonicum</i> (Heller, 1862).	19
Figura 2	Armadilha tipo matapi usada na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí, Pará.	20
Figura 3	Viveiro de armazenamento de camarão-da-amazônia vivo. a – Viveiro na residência do pescador e b – Viveiros a venda no município de Mocajuba.	20
Figura 4	Localização da área de estudo a jusante da UHE Tucuruí.	23
CAPÍTULO II		
Figura 1	Tipos de casas dos pescadores que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí. a– palafita e b– terra firme.	42
Figura 2	Destino do esgoto das residências dos pescadores nos municípios a jusante da UHE Tucuruí.	44
Figura 3	Origem da água consumida pelos pescadores de camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.	45
Figura 4	Tipos de tratamento realizados na água consumida pelos pescadores de camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.	46
Figura 5	Frequência relativa dos principais bens duráveis adquiridos pelos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.	47
Figura 6	Produção de açaí comercializada para complementação da renda dos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.	48
Figura 7	Benefícios sociais recebidos pelos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.	48
CAPÍTULO IV		
Figura 1	Cadeia de comercialização do camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.	89

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO II		p.
Tabela 1	Perfil social dos pescadores da camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.	37
Tabela 2	Características fundiárias das propriedades dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.	40
Tabela 3	Características habitacionais das residências dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.	42
Tabela 4	Tipo de embarcações e tempo de deslocamento até o pesqueiro, dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.	50
Tabela 5	Tipo de embarcações e tempo de deslocamento até o pesqueiro, dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.	51
CAPÍTULO III		
Tabela 1	Taxa de depreciação dos bens de capital fixo usados na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	64
Tabela 2	Número de matapis e produção de camarão por pescaria para o número de matapis utilizados na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	68
Tabela 3	Valor por unidade dos itens que compõem os custos na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	69
Tabela 4	Valor da depreciação e manutenção por dia útil de pescaria na captura do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	70
Tabela 5	Estimativa dos custos fixos, por dia útil de pesca, para a quantidade média de matapis utilizados na captura do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	71
Tabela 6	Estimativa dos custos variáveis, por dia útil de pesca, para a quantidade média de matapis utilizados na captura do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.	72
Tabela 7	Estimativa dos custos operacionais com e sem mão de obra, por pescaria e por quilo de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.	74
Tabela 8	Estimativa da receita total para a comercialização da produção mínima, média e máxima de camarão-da-amazônia nos mercados atacadista e varejista, na área a jusante da UHE Tucuruí.	74
Tabela 9	Estimativa de lucro bruto com a venda do camarão-da-amazônia no	75

mercado atacadista, considerando-se o custo com e sem mão de obra, por pescaria de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.

Tabela 10	Estimativa de lucro bruto com a venda do camarão-da-amazônia no mercado varejista, considerando-se o custo com e sem mão de obra, por pescaria de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.	76
-----------	---	----

CAPÍTULO IV

Tabela 1	Funções desempenhadas pelos agentes de comercialização.	90
Tabela 2	Preços médios do valor pago por kg de camarão <i>in natura</i> em cada nível de comercialização. Dados coletados em setembro de 2017.	92
Tabela 3	Taxas de variação do valor pago por kg de camarão <i>in natura</i> em cada nível de comercialização. Dados coletados em setembro de 2017.	93
Tabela 4	Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado nos municípios de origem. Dados coletados em setembro de 2017.	95
Tabela 5	Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado no município de Belém. Dados coletados em setembro de 2017.	95
Tabela 6	Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado no município de Tucuruí. Dados coletados em setembro de 2017.	96

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	13
1.2. A pesca artesanal e o pescador na área de influencia da UHE Tucuruí	16
1.3. A pesca do camarão-da-amazônia	18
1.4. Cadeia de valor	21
2. ÁREA DE ESTUDO	22
2.1. Municípios da área de influência da UHE Tucuruí	22
2.2. Municípios a jusante	23
3. OBJETIVOS.....	26
3.1. Geral.....	26
3.2. Específicos.....	26
4. REFERÊNCIAS.....	27

CAPÍTULO II - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES DE CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA NA ÁREA A JUSANTE DA UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

1. INTRODUÇÃO	33
2. METODOLOGIA	35
2.1. Área de estudo e dados utilizados	35
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4. CONCLUSÃO	52
5. REFERÊNCIAS.....	53

CAPÍTULO III - CUSTOS E RENTABILIDADE DA PESCA DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA USINA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ

1. INTRODUÇÃO	59
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	61
2.1. Área de estudo	61
2.2. Instrumento de coleta.....	61
2.3. Indicadores de eficiência econômica.....	62
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
3.1. Características da pesca do camarão-da-amazônia na área em estudo	66
3.2. Indicadores produtivos	68
3.3. Indicadores econômicos	68
4. CONCLUSÃO	77
5. REFERÊNCIAS.....	78

CAPÍTULO IV - CANAIS E MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

1. INTRODUÇÃO.....	83
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	85
2.1. Área de Estudo	85
2.2. Instrumento de coleta.....	85
2.3. Análise de dados	86
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
4. CONCLUSÃO	98
5. REFERÊNCIAS	99
ANEXOS – QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ	101

CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO

Padronização de acordo com as normas disponibilizadas no site da Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, que disciplina as normatizações para os trabalhos acadêmicos de Graduação e Pós-Graduação. Disponível no endereço:http://www.portalbiblioteca.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=313>.

1. INTRODUÇÃO

A pesca é uma atividade de importância primordial para o estado do Pará, que possui a segunda maior extensão geográfica do país com 1.253.164,5 km², representando cerca de 15% do território nacional. O seu sistema hidrográfico e as áreas de produção pesqueira estão distribuídos nos 98.292 km² de águas interiores, nos 70.000 km² de plataforma continental, 67.972 km² de área oceânica e 562 km de costa (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 1998).

O Pará desempenha importante papel no cenário da atividade pesqueira, figurando como um dos primeiros estados em volumes capturados, o extrativismo pesqueiro é uma atividade tradicional praticada desde antes da colonização, pelas comunidades indígenas; tomando-se a partir da década de 1960 uma atividade profissional relevante, devido ao incentivo do governo para a instalação de indústrias pesqueiras, principalmente no município de Belém (ISAAC; SANTOS; NUNES, 2008).

Na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), a pesca é uma atividade de elevada importância social e econômica para os municípios a montante, no reservatório e a jusante da barragem. Muitos empregos são gerados por esta atividade, Juras, Cintra e Ludovino (2004) estimaram que cerca de 10.000 pescadores atuasse na área, o que representa uma população humana de aproximadamente 50.000 pessoas que dependem direta e indiretamente da pesca.

Dentro do setor pesqueiro, o estímulo ao desenvolvimento sustentável e à sua estruturação pela consolidação das cadeias produtivas e de valor, dentro de suas peculiaridades, torna-se imprescindíveis. Mérona (1993) relata que, para desenvolver sustentavelmente a atividade pesqueira, é necessário conhecimento dos processos de evolução e do funcionamento do sistema da pesca e de sua cadeia produtiva.

A pesca artesanal é parte do setor agropecuário, e há segmentos de atividades ao longo das cadeias de agregação de valor aos produtos da agropecuária. Estes segmentos são: atividades fornecedoras de insumo e bens de capital, necessários ao desenvolvimento das atividades produtivas; atividades de produção (propriamente dita); atividade de armazenamento, processamento agroindustrial e atividades de distribuição (transporte e comércio), assistência técnica; suprimento financeiro e suporte de pesquisa; instituições e órgãos de governo relacionados ao agronegócio, atuando como estimulador e como regulador das atividades produtivas e coordenação vertical e dinâmica competitiva das atividades

produtivas (SANTANA; AMIN, 2002). Na atividade de produção os atores da cadeia de valor compartilham um interesse no produto final porque as mudanças no mercado final os afetam coletivamente e simultaneamente. A comunidade da cadeia de valor e suas regras internas constituem assim uma área natural de ação em prol do desenvolvimento (GTZ, 2007a).

Visando contribuir com informação para o desenvolvimento e fortalecimento da pesca do camarão-da-amazônia e em virtude, da pesca apresentar grande importância dentro do estado do Pará, é fundamental que seja avaliada a maneira como a atividade pesqueira é desenvolvida dentro da economia na região de influência da UHE Tucuruí. A identificação da cadeia de valor desta atividade tem grande importância para seu próprio desenvolvimento, para a valorização do recurso pesqueiro e do próprio pescador artesanal.

1.1. UHE Tucuruí

A UHE Tucuruí está localizada no rio Tocantins, no Pará, cerca de 7.5 km a montante da cidade de Tucuruí, a 300 km em linha reta da cidade de Belém. O rio Tocantins com seu principal afluente, o Araguaia, constitui uma bacia própria, ora denominada Bacia do Tocantins, ora Bacia do Tocantins-Araguaia. Nascido no planalto central brasileiro, percorre grandes extensões recobertas por cerrados antes de penetrar em áreas de floresta amazônica densa, já no estado do Pará, onde está situada a UHE Tucuruí. A bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia localiza-se quase que integralmente entre os paralelos 2° e 18° e os meridianos de longitude oeste 46° e 56°. Sua configuração alongada no sentido longitudinal, seguindo as diretrizes dos dois importantes eixos fluviais – o Tocantins e o Araguaia – que se unem no extremo setentrional da Bacia, formando o baixo Tocantins, que desemboca no Rio Pará, pertencente ao estuário do rio Amazonas (Comissão Mundial de Barragens – CMB, 1999).

A bacia do rio Tocantins possui uma vazão média anual de 10.900m³/s, volume médio anual de 344 km³ e uma área de drenagem de 767.000Km², que representa 7,5% do território nacional; onde 83% da área da bacia distribuem-se nos Estados de Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%); Pará (13%) e Maranhão (4%), além do Distrito Federal (1%). Limita-se com bacias de alguns dos maiores rios do Brasil, ou seja, ao Sul com a do Paraná, a Oeste, com a do Xingu e a leste, com a do São Francisco. Grande parte de sua área está na região Centro Oeste, desde as nascentes dos rios Araguaia e Tocantins até sua confluência, na divisa dos estados de Goiás, Maranhão e Pará. Desse ponto para jusante a bacia hidrográfica entra na região Norte e se restringe a apenas um corredor formado pelas áreas marginais do rio Tocantins (Comissão Mundial de Barragens – CMB, 1999).

Segundo La Rovere e Mendes (2000), a construção da usina foi motivada pela necessidade de atender as demandas dos projetos de produção de alumínio na Amazônia e pelas empresas que beneficiam a bauxita, matéria-prima para a produção de alumínio e alumina, extraída nas regiões do rio Trombetas, de Paragominas e de Juruti, todas no Pará. Além de garantir o suprimento de energia para Belém, São Luís e Marabá e de efetuar a interligação elétrica das regiões Norte e Nordeste (PINTO, 2012).

A área de influencia da UHE de Tucuruí é dividida em três, montante localizada acima da porção terminal do reservatório e ao início do leito do rio Tocantins, abrangendo os municípios de Marabá e Itupiranga (SANTOS; MERONA, 1996). Reservatório, zona de

inundação que chega próximo à cidade de Itupiranga. Compreendendo as áreas de desembarque localizadas nos municípios de Nova Ipixuna, Jacundá, Goianésia do Pará, Novo Repartimento, Breu Branco e Tucuruí precisamente o Porto do Quilometro 11. E a área a jusante, trecho que abrange uma parte de Tucuruí e os municípios de Baião, Mocajuba, Cametá e Limoeiro do Ajuru (JURAS; CINTRA; LUDOVINO, 2004).

1.2. A pesca artesanal e o pescador na área de influencia da UHE Tucuruí

A pesca artesanal é vista como atividade em que se utiliza da mão de obra familiar ou de grupos próximos na relação de parentesco e vizinhança. As relações entre os membros das comunidades de pesca artesanal baseiam-se na cooperação, reciprocidade e respeito (PASQUOTTO; MIGUEL, 2004; CORDELL, 2001). A captura artesanal emprega tecnologias racionais e seletivas feitas pelos próprios pescadores, como: malhadeiras e tarrafas, matapí, puçá, linha de mão, arpão, zagaia e outros. Suas principais áreas de pesca no Pará são: o litoral Nordeste paraense, campos do Marajó, médio Amazonas paraense, Araguaia Tocantins e Marabá. Os municípios onde estão localizadas as áreas de maior concentração de pescadores artesanais são Vigia e Bragança (IDESP, 1989).

A pesca artesanal é muito importante para a economia nacional. Os pescadores profissionais artesanais têm papel fundamental no desenvolvimento sustentável do país, e do mar, rios e lagos tiram o seu alimento e renda. São milhares de brasileiros, mais de 600 mil, que sustentam suas famílias e geram renda para o país, trabalhando na captura dos peixes e frutos do mar, no beneficiamento e na comercialização do pescado. A pesca artesanal também tem grande valor cultural para o Brasil. Dela nasceram e são preservadas até hoje diversas tradições, festas típicas, rituais, técnicas e artes de pesca, além de lendas do folclore brasileiro. Também deu origem às comunidades que simbolizam toda a diversidade e riqueza cultural do nosso povo, como os caiçaras (Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná), os açorianos (Santa Catarina), os jangadeiros (Região Nordeste) e os ribeirinhos (região Amazônica) (MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA, 2011 apud BANCO DO BRASIL, 2010).

De acordo com os dados da última edição do Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura do Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, publicado em 2011, a produção total de pescado brasileira foi de 1.431.974,4 ton deste total 803.270,2 ton foram provenientes da pesca extrativista. O estado do Pará contribuiu para estes números com uma produção total

de 153.332,3 ton, sendo deste total, 142.912,0 ton provenientes do extrativismo. Em percentuais, o Pará participa com 10,7% da produção nacional total e 17,8% da extrativista nacional, e dentro do estado o extrativismo representa 93,2% de todo pescado produzido em 2011.

Os dados apresentados por Juras, Cintra e Andrade (2006), ratificam a grande importância que é a pesca artesanal na área de influência da UHE de Tucuruí. Esta atividade gera empregos e renda para todos os atores envolvidos na atividade pesqueira. A atividade no período de 2001 a 2005 registrou no ano de 2002 um desembarque de 5.662.967 kg e em 2003 de 8.551.033 kg, sendo respectivamente o menor e maior desembarque para o período em estudo. Os autores relatam que a produtividade da pesca extrativista na área de influência da UHE de Tucuruí apresenta um volume superior à de muitos estados do Brasil.

Na área de influência da UHE Tucuruí, a atividade da pesca artesanal é desenvolvida apresentando como características na sua frota, as embarcações identificadas por Juras, Cintra e Ludovino (2004), que a descrevem destacando-se as seguintes:

- Casquinhas - embarcações 3 a 5 m de comprimento, propulsão a remo e capacidade de transportar no máximo dois pescadores e cerca de 150 – 200 kg de carga;
- Canoas – embarcações de 6 a 7 m de comprimento, propulsão a remo e capacidade de transportar até quatro pescadores e cerca de 250 - 500 kg de carga. Quando utilizada com motor é denominada de rabeta (4,5 a 5,5 HP);
- Barco com motor de centro – embarcações de 8 a 14 m, propulsão por motor diesel (6 a 18 HP) instalado no centro da embarcação e capacidade de carga de 500 a 3000 kg. Estes barcos possuem de 1 a 3 casquinhas e/ou canoas a remo e/ou rabetas para colocação e retirada dos apetrechos de pesca. São adaptados para realizar viagens de pesca com duração de 5 a 7 dias;
- Geleiras - O comprimento pode variar, sendo normalmente superior a 12 m, a capacidade de carga mais comum pode variar de 5 a 8 t e a potência motora é em média de 18 a 20 HP. São adaptados para realizar viagens de pesca com duração média de 7 a 10 dias. Estes barcos possuem 2 a 4 casquinhas e/ou canoas a remo e/ou rabetas de apoio à pesca para instalação e retirada dos apetrechos de pesca.

Já os principais petrechos encontrados na área, segundo Juras, Cintra e Ludovino (2004), existe pouca diversidade de petrecho utilizado no reservatório exclusivamente constituído por: redes malhadeira à deriva, fixa ou presa e de bloqueio; puçá de arrasto; tarrafa; caniço;

espinhel e matapí. O matapí é um dos principais petrechos utilizados na captura do camarão a jusante da UHE de Tucuruí o que é confirmado por Cintra et al. (2009). Araújo et al. (2014), citam ser o matapí o principal petrecho de pesca utilizado (72%) pelos pescadores de camarão-da-amazônia. Lima e Montagner (2014), também indicam o matapí como principal petrecho utilizado pelos pescadores no Amapá.

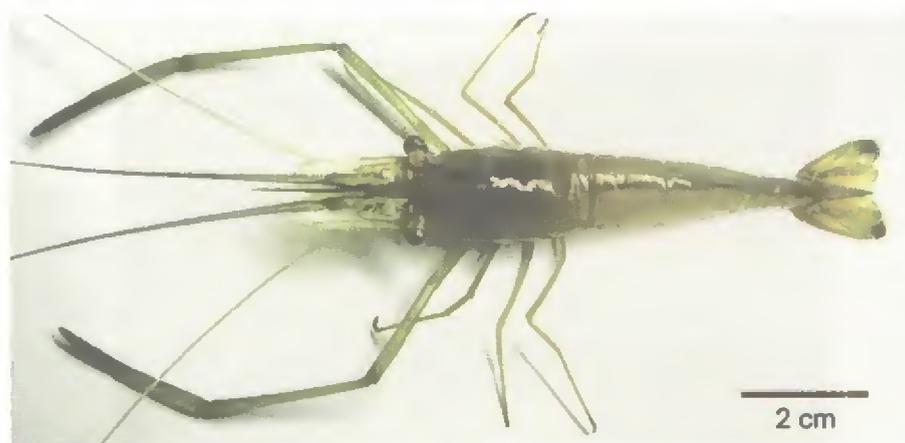
Relativo ao número de pescadores na área a jusante, dados atuais do Registro Geral da Pesca (SINPES/RGP, 2017), disponíveis no site oficial do ministério mostra um total de 224.531 pescadores registrados em todo o estado do Pará e nos municípios que compõem a área a jusante da barragem um total de 44.077 pescadores registrados, representando 19,63% do total do estado. Não se sabe precisar o quantitativo dos pescadores registrados no RGP que são mulheres, mas, de acordo com Araújo et al. (2014), relatam que na pesca do camarão-da-amazônia a jusante da barragem é uma exploração realizada pela unidade familiar e que é praticada por crianças, jovens, adultos e idosos destacando que 28% são mulheres.

Tais informações demonstram que este número não representa a realidade, pois e de se esperar que muito pescador artesanal não entre nas estatísticas oficiais quer seja por dificuldade de acesso ao registro ou por não preencher determinadas exigências. O que indica que há uma população muito maior dependendo dos recursos provenientes da pesca.

1.3. A pesca do camarão-da-amazônia

A espécie *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) vulgarmente conhecida como camarão-da-Amazônia (Figura 1) é uma das espécies de água-doce mais exploradas e consumidas na região do estuário amazônico principalmente nas áreas produtoras nos estados do Amapá e Pará. Sua captura é realizada pelos pescadores artesanais, participando desta atividade em sua grande maioria todo o grupo familiar (LIMA; MONTAGNER, 2014).

Figura 1- Camarão-da-amazônia, *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862).

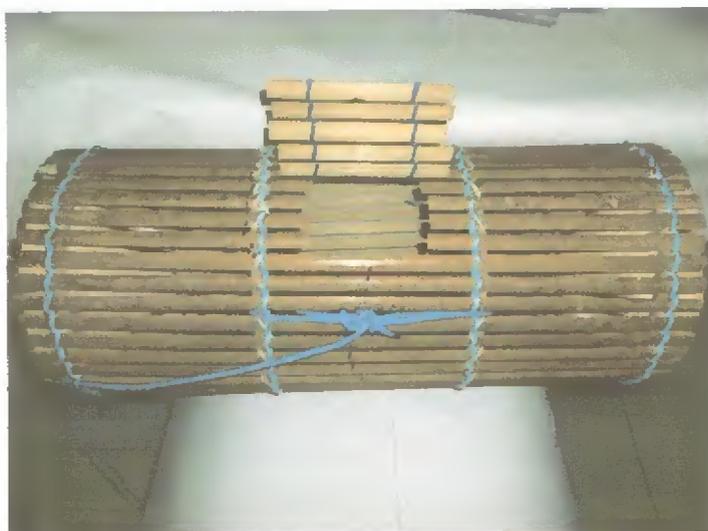


Fonte: Laboratório de Crustáceos CEPNOR/ICMBio.

O camarão-da-Amazônia é a espécie mais explorada comercialmente e de maior importância social, pois, além servir como fonte de renda, tem papel fundamental na dieta de pescadores artesanais e populações ribeirinhas em todo o estuário amazônico (VIEIRA, ARAÚJO NETO, 2006).

O petrecho de pesca mais utilizado na região é a armadilha fixa, conhecida localmente como matapi (Figura 2). Este apetrecho consiste em uma armadilha tipo covão de formato cilíndrico, fechado em ambos os lados por dois funis que são as entradas do matapi. O mesmo é construído de fibras naturais retirada de algumas espécies de palmeira como a jupati (*Raphiavinifer*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*) ou buriti (*Mauritia flexuosa*), além de fibras de cipós da região ou fios de nylon. É usada como isca a farinha feita do fruto da palmeira do babaçu (*Orbinyaspeciosa*) sendo esta a mais utilizada, no entanto há também outros materiais como os frutos de murumuru, inajá, buriti triturado, pedaços de peixe e caranguejos também são utilizados, especialmente na captura do camarão pitu. A captura dos camarões é feita ao longo do leito dos rios, igarapés e furos próximo à vegetação. O número de matapis utilizados é variado (5 a 400 unidade), e está intimamente relacionado com o número de membros da família. A despesca depende muito das características do local podendo durar cerca de 6, 12 ou 24 horas (LIMA; MONTAGNER, 2014).

Figura 2 - Armadilha tipo matapi usada na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí, Pará.



Fonte: O Autor.

Em alguns municípios é comum encontrar pescadores que armazenam a produção resultante da pesca em viveiros de formato cilíndrico possuindo abertura central superior por onde os camarões são introduzidos ou retirados, o viveiro semelhantemente aos matapis é confeccionado em fibra natural (Figura 3). Os viveiros são envolvidos com telas para evitar fuga dos camarões pequenos. Durante a permanência nos viveiros os camarões são alimentados com farelo de babaçu. Os viveiros são localizados a frente da residência dos pescadores para facilitar o manejo e a vigilância dos mesmos. Os camarões são estocados nos viveiros por um tempo não superior a três dias (ARAÚJO et al., 2014).

Figura 3 – Viveiro de armazenamento de camarão-da-amazônia vivo. a – Viveiro na residência do pescador e b – Viveiros a vendas no município de Mocajuba.



Fonte: O Autor.

1.4. Cadeia de valor

Uma cadeia de valor pode ser definida como a gama completa de atividades que são necessárias para trazer um produto serviço desde a concepção, através das diferentes fases de produção até a entrega ao cliente final. Os responsáveis pela operacionalização da cadeia de valor transacionam produtos específicos à medida que ele se move através da cadeia, podendo ser o produtor, o varejista local, atacadistas entre outros (HELLIN; MEIJER, 2006).

Já Krucken (2009), define a cadeia de valor em uma abordagem sistêmica que permite visualizar o conjunto de atores que integram seus conhecimentos e competências para desenvolver produtos e serviços, interagindo para “co-produzir” uma oferta. O mesmo autor propõe que ao se analisar a sequência das atividades envolvidas na transformação de matérias-primas em produtos finais é possível identificar oportunidades e ameaças nesta atividade. Assim, é possível desenvolver soluções que promovam a competitividade do sistema e construir relações benéficas para os atores da cadeia de valor.

A Agência Alemã para Cooperação Técnica GTZ (2007b) propõe a definição de que a cadeia de valor é “um composto econômico complexo, se une de forma organizada na produção/comercialização de um produto”, sendo ligado a diversas atividades desde sua produção até o consumidor final, sendo necessária para a promoção do produto a ponto de tornar a atividade que o produz economicamente sustentável.

Os atores da cadeia de valor compartilham um interesse no produto final porque as mudanças no mercado final os afetam coletivamente e simultaneamente. A comunidade da cadeia de valor e suas regras internas constituem assim uma área natural de ação em prol do desenvolvimento (GTZ, 2007a).

E neste contexto que ao se identificar a cadeia de valor tal informação venha a ser um ponto de partida ou de apoio aos que se interessaram pelo desenvolvimento desta atividade, cabendo assim a todas as agências de desenvolvimento ou de governo que atuam na promoção da cadeia de valor estabelecer os limites da ação em prol do desenvolvimento desta. Este é o motivo pelo qual a identificação da cadeia de valor deve ser considerada como a primeira decisão (GTZ, 2007a).

2. ÁREA DE ESTUDO

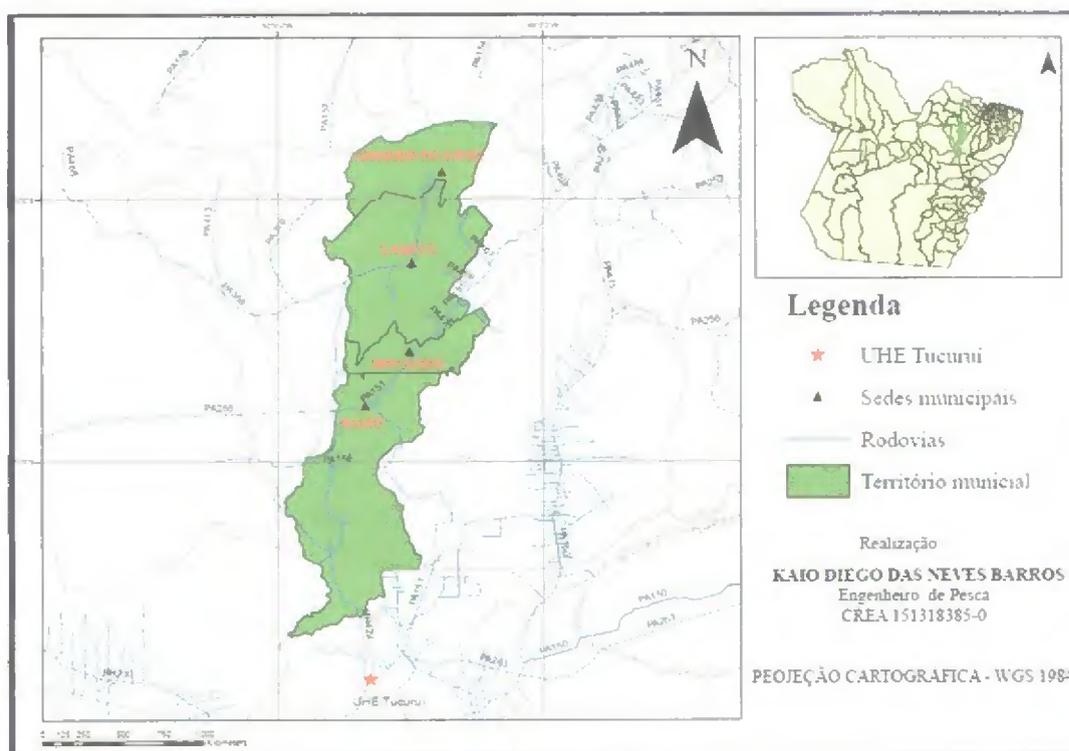
A bacia do rio Tocantins-Araguaia apresenta uma grande área de captação, que se estende de 46° a 55° oeste e 2° a 18° Sul, drenando uma área de 767.000km², dos quais 343.000km² correspondem ao rio Tocantins, 382.000km² ao rio Araguaia (seu principal afluente) e 42.000km² ao rio Itacaiúnas (o maior contribuinte de seu curso inferior). A bacia é limitada ao Sul pela bacia de drenagem do Paraná-Paraguai, a oeste pelo rio Xingu, a leste pelo rio São Francisco e a nordeste pelo Rio Parnaíba. Esta bacia integra paisagens distintas, incluindo os cerrados estacionalmente secos do planalto Central do Brasil, os ambientes quentes e úmidos da floresta Amazônica e uma zona de transição entre ambos, denominada de ambientes pré-Amazônicos. Apesar de formarem uma só bacia hidrográfica, os rios Tocantins e Araguaia apresentam muitas singularidades (MÉRONA, et al., 2010).

Ribeiro et al. (1995), identificaram, ao longo de seus perfis longitudinais, treze regiões Fisiográficas distintas. No trecho a montante da barragem os municípios contemplados estão localizados na meso-região sudeste paraense, sendo que Tucuruí (trecho a montante), Jacundá e Itupiranga pertencem à Microrregião de Tucuruí, e Marabá à Microrregião de Marabá. A jusante da barragem localiza-se uma parte do município de Tucuruí e os municípios de Baião, Mocajuba e Cametá pertencentes à Meso-Região Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá.

2.1. Municípios da área de influência da UHE Tucuruí

Juras, Cintra e Ludovino (2004), dividem a área de influência da UHE Tucuruí em três subáreas: Montante compreendendo os municípios de Itupiranga e Marabá; Reservatório, contendo os municípios de Nova Ipixuna, Jacundá, Goianésia, Novo Repartimento, Breu Branco e Tucuruí (sua porção do entorno do reservatório, sendo este último o único a fazer parte também de jusante da barragem); Jusante: compreendendo os municípios de Tucuruí (sua porção a jusante), Baião, Mocajuba, Cametá e Limoeiro do Ajurú (Figura 4).

Figura 4 - Localização da área de estudo a jusante da UHE Tucuruí.



2.2. Municípios a jusante

Tucuruí

O município de Tucuruí faz parte de duas áreas, reservatório e jusante, e está localizado a 294 km da capital Belém, pertence à Mesorregião do Sudeste Paraense e à Microrregião de Tucuruí, apresenta uma população de 12.573 habitantes e uma extensão territorial de 2.086,20 km². A sede municipal apresenta as coordenadas 03°45'30" S e 049°40'40" W. Limite ao Norte do município de Baião; a Leste dos municípios de Moju e Breu Branco; ao Sul de Novo Repartimento e a Oeste do município de Pacajá (FERREIRA, 2003).

Baião

O município de Baião pertence à Mesorregião Nordeste Paraense e à Microrregião Cametá. A sede municipal possui as coordenadas 02° 47' 18" S e 049° 40' 15" W. Limita-se ao Norte com os municípios de Mocajuba, ao sul com o de Tucuruí e oeste com os municípios de Oeiras do Pará, Bagre, Portel e Pacajá. Sua hidrologia é representada, principalmente, pelo rio Tocantins que atravessa o município no sentido norte-sul, formando algumas ilhas de

grande extensão, como a Ilha Grande do Jutai e a do Bacuri, que são as mais importantes. Para o Tocantins convergem algumas drenagens de pequeno porte, com destaque para o rio Joana Peres e seus afluentes, rio Anilzinho, ficando a sua hidrografia praticamente restrita aos furos e braços de rios que se encontram nas ilhas formadas pelo Tocantins (PROJETO GESPAN, 2004). Segundo dados oficiais do site do Instituto Brasileiro de Estatísticas e Geografia (IBGE) o município possui uma projeção de população a partir de 2016 de 44.956 pessoas, e um total de pescadores cadastrados de 6.797 representando 15,12% da população total considerando não apenas adultos (SINPESQ/RGP, 2017).

Cametá

O município de Cametá pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, apresenta uma população de 101.458 habitantes e uma extensão territorial de 3.108,20 km². A sede municipal apresenta as coordenadas 02°14'32"S e 049°29'52"W. Limites ao Norte dos municípios de Limoeiro do Ajuru e Igarapé-Miri; a Leste do município de Igarapé-Miri; ao Sul do município de Mocajuba; e a Oeste do município de Oeiras do Pará (PROJETO GESPAN, 2004). Segundo dados oficiais do site do IBGE o município possui uma projeção de população para o ano de 2016 de 132.515 pessoas, e um total de 17.373 pescadores cadastrados, representando 13,11% da população total considerando não apenas adultos (SINPESQ/RGP, 2017).

Limoeiro do Ajuru

O município de Limoeiro do Ajuru pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, apresenta uma população de 20.518 habitantes e uma extensão territorial de 1.398,30 km². A sede municipal apresenta as coordenadas 01°53'39"S e 049°22'57" W. Limites ao Norte do Rio Pará; a Leste do Rio Tocantins; ao Sul do município de Cametá; e a Oeste do município de Oeiras do Pará (PROJETO GESPAN, 2004). Segundo dados oficiais do site do IBGE o município possui uma projeção de população para o ano de 2016 de 27.760 pessoas, e um total de 9.222 pescadores cadastrados, representando 33,22% da população total considerando não apenas adultos (SINPESQ/RGP, 2017).

Mocajuba

O município de Mocajuba, localizado a 182 km da capital, pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, apresenta uma população de 20.972 habitantes e uma extensão territorial de 856,60 km². A sede municipal apresenta as

coordenadas 02°34'30" S e 049°30'30" W. Limites ao Norte dos municípios de Cametá e Igarapé-Miri; a Leste do município de Moju; ao Sul do município de Baião; a Oeste do município de Oeiras do Pará (FERREIRA, 2003). Segundo dados oficiais do site do IBGE o município possui uma projeção de população para o ano de 2016 de 29.846 pessoas, e um total de 10.685 pescadores cadastrados, representando 35,80% da população total considerando não apenas adultos (SINPESQ/RGP, 2017).

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Avaliar a cadeia de valor da pesca artesanal do camarão-da-amazônia nos municípios a jusante da Usina Hidrelétrica Tucuruí.

3.2. Específicos

- Caracterizar o perfil socioeconômico dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí;
- Estimar os custos de produção da pesca do camarão-da-amazônia, capturado a jusante da UHE Tucuruí;
- Identificar os canais e as margens de comercialização do camarão-da-amazônia, capturado a jusante da UHE Tucuruí.

4. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. V. L. F. et al. Pesca e procedimentos de captura do camarão-da-Amazônia à jusante de uma usina hidrelétrica na Amazônia brasileira. *Biota Amazônia*, v. 4, n. 2, p. 102-112, 2014.
- BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento Regional Sustentável**. Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas, v. 8, 2010.
- CINTRA, I. H. A. et al. Petrechos de pesca utilizados no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). *Boletim Técnico-Científico do CEPNOR*, v. 9, n. 1, p. 67-79, 2009.
- COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS-CMB. **Estudo de Caso: UHE Tucuruí-Relatório Final da Fase de Escopo**. Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente. Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. LIMA/COOPE/UFRJ, 1999.
- CORDELL, J. **Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia**. Espaços e recursos naturais de uso comum. São Paulo: Napaub-USP, p. 139-162, 2001.
- FERREIRA, João Carlos Vicente. **O Pará e seus municípios**. Belém:[sn], p. 634-635, 2003.
- GTZ. **Manual valuelinks: metodologia de promoção da cadeia de valor**. GTZ, modulo 0 2007a.
- GTZ. **Manual valuelinks: metodologia de promoção da cadeia de valor**. GTZ, modulo 1, 2007b.
- GESPAN PROJETO. **Gestão Participativa de Recursos Naturais. Informações básicas sobre treze municípios da região do Baixo Tocantins, estado do Pará: uma contribuição ao planejamento municipal**. Belém, 2004.
- HELLIN, J; MEIJER, M. **Guidelines for value chain analysis**. Food and Agriculture Organization. FAO, p. 24, 2006.
- IDESP-INSTITUTO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL DO PARÁ. **A Pesca no Pará: aspecto sócio-econômico da fauna acompanhante do camarão na costa norte do Brasil e a comercialização da pesca artesanal em Belém, Vigia e Bragança**. Relatório de pesquisa, p. 115. 1989.
- ISAAC, V. J.; SANTO, R. V. E. ; NUNES, J. L. G. A estatística pesqueira no litoral do Pará: resultados divergentes. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v. 3, n. 3, p. 205-213, 2008.
- JURAS, A. A.; CINTRA, I. H. A.; LUDOVINO, R. M. R. A pesca na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará. *Bol. Téc. Cient. CEPNOR*, Belém, v. 4, n. 1, p. 77-88, 2004.
- JURAS, A. A., CINTRA, I. H. A., ANDRADE, J. A. C. O desembarque de pescado na área de influencia da usina hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará, Brasil, 2001-2005. **XXVII**

- Seminário Nacional de Grandes Barragens.** Belém, Pará, 27-31 maio 2007. Comitê Brasileiro de Barragens, p.13. 2006.
- KRUCKEN, L. Analisando a cadeia de valor: estratégias para inovar em produtos e serviços. **Revista DOM**, 2009.
- LIMA, J. F., MONTAGNER, D. Aspectos gerais da pesca e comercialização do camarão-da-amazônia no Amapá. Embrapa Amapá – *Série Documentos (CPAF-AP)*, INFOTECA-E, n.83 p.14. 2014. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1021849>
- LA ROVERE, E. L.; MENDES, F. E. Tucuruí HydropowerComplex, Brazil. **A WCD case study prepared as an input to the World Commission on Dams**, Cape Town. 2000.
- LOURENÇO, K. J. H. Aspectos da cadeia produtiva da pesca no estado do Pará. **Monografia de Especialização**. Universidade do Estado do Pará, Belém, 2002. 42p.
- MÉRONA, B. D., JURAS, A. A., SANTOS, G. M., CINTRA, I. H. A. **Os peixes e a pesca no baixo Rio Tocantins: vinte anos depois da UHE Tucuruí**. Belém. ELETROBRAS/ELETRONORTE, p. 208. 2010.
- MÉRONA, B. Pesca e ecologia dos recursos aquáticos na amazônia. In: FURTADO, L.G.; MELLO, A.F.; LEITÃO, W. **Povos das águas realidade e perspectiva na Amazônia**. Belém, Museu paraense Emílio Goeldi, p. 159-186. 1993.
- MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Pesca marítima no Pará. Projeto ESTATPESCA. **Boletim estatístico de pesca extrativa marinha no estado do Pará nos anos de 1996 a 1997**. MMA/IBAMA/DIRPED/CEPNOR Belém, p. 67. 1998.
- PASQUOTTO, V. F.; MIGUEL, L. de A. Pesca Artesanal e Enfoque Sistêmico: uma atualização necessária. **Anais...** Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. 6. SBSP, Aracaju, 2004
- PINTO, L. F. Tucuruí a Belo Monte: a história avança mesmo. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas. v. 7, n. 3. p. 777-782, 2012.
- RIBEIRO, M. C. I.; PETRERE Jr., M.; JURAS, A. A. Ecological integrity and fi sheries ecology of the Araguaia-tocantins river Basin, Brazil. **Regulated Rivers: Research & Management**, v. 11, p. 325-350. 1995.
- SINPESQ. **Registro Geral da Pesca**. Disponível em: <www.sinpesq.mpa.gov.br/rgp>. Acessado em: 17 de janeiro de 2017.
- SANTANA, A. C. de; AMIN, M. M. **Cadeias produtivas e oportunidades de negócios na Amazônia**. Belém: UNAMA, p. 454. 2002.
- SANTOS, G. M; MÉRONA, B. de. "Impactos imediatos da UHE Tucuruí sobre as comunidades de peixes e a pesca". **Energia na Amazônia**, v. 1. p. 251-258. 1996.

VIEIRA, I. M.; ARAÚJO NETO, M. D. Bioecologia e pesca do camarão *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) no Baixo Rio Amazonas - AP. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, São Luiz, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2006.

CAPÍTULO II: PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES DE CAMARÃO-DA- AMAZÔNIA NA ÁREA A JUSANTE DA UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

Padronização de acordo com as normas disponibilizadas no site da Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, que disciplina as normatizações para os trabalhos acadêmicos de Graduação e Pós-Graduação. Disponível no endereço: <http://www.portalbiblioteca.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=313>.

CAPÍTULO II - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES DE CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA NA ÁREA A JUSANTE DA UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

RESUMO

O trabalho analisa os aspectos socioeconômicos dos pescadores de camarão-da-amazônia, na área a jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de 117 questionários em comunidades tradicionais na pesca do camarão, nos municípios de Baião, Cametá, Limoeiro do Ajurú e Mocajuba. Dos pescadores entrevistados 31,62% são mulheres, o que mostra a significativa participação das mesmas na atividade que ainda é considerada por alguns como atividade masculina. Em média possuem entre 40 a 49 anos de idade e em sua maioria (66,67%) possuem apenas o ensino fundamental incompleto. A grande maioria (94,90%) reside na região das ilhas, o que justifica que 52,1% moram em casas tipo palafita. Na área estudada, 98,3% possuem acesso à energia elétrica e 9,4% declara ter acesso à internet. Uma característica deste pescador é a utilização de materiais naturais como fibras e cipós para confeccionar seu apetrecho de pesca, e o matapi e o principal deles. Essa relação com o meio ambiente é perceptível quando os mesmos reconhecem a necessidade de maior cuidado com seu principal recurso, o camarão. Apesar da principal atividade produtiva ser a pesca do camarão-da-amazônia, os pescadores diversificam a produção, pois, a renda resultante da atividade mostra-se insuficiente para o sustento da família. Para compor a renda familiar, os pescadores desenvolvem outras atividades e ou possuem familiares que trabalham fora da atividade da pesca e da área familiar produtiva. A necessidade de complementação de renda fica visível quando se comparam as rendas *per captas* domiciliar estadual e nacional divulgada pelo IBGE para o ano de 2017, com a que é encontrada na região a jusante da UHE Tucuruí (IBGE, 2018). Onde a renda *per capita* proveniente da atividade da pesca do camarão-da-amazônia na região representou 37,75% da estadual e 21,29% da *per capita* nacional.

Palavras-chave: Extrativismo, produção, matapi, *per capita* domiciliar.

CHAPTER II - SOCIO-ECONOMIC PROFILE OF ANGLER-DA-AMAZON FISHERMEN IN AREA A JUSANTE OF UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT

This work analyzes the socioeconomic aspects of the Amazon shrimp fishermen in the area downstream of the Tucuruí Hydroelectric Power Plant. The data were obtained from the application of 117 questionnaires in traditional communities in the shrimp fishery, in the municipalities of Baião, Cametá, Limoeiro do Ajuru and Mocajuba. Of the fishermen interviewed, 31.62% are women, which shows their significant participation in the activity that is still considered by some as a male activity. On average they are between 40 and 49 years of age and most (66.67%) have only elementary education incomplete. The vast majority (94.90%) live in the islands, which explains why 52.1% live in stilt houses. In the area studied, 98.3% have access to electricity and 9.4% declare access to the internet. One characteristic of this fisherman is the use of natural materials such as fibers and lianas to make his fishing gear, and the matapi and the main one. This relationship with the environment is noticeable when they recognize the need for greater care with their main resource, shrimp. Although the main productive activity is the shrimp fishery, the fishermen diversify the production, because the income resulting from the activity is insufficient to support the family. To make up the family income, the fishermen develop other activities and / or have family members who work outside the fishing activity and the productive family area. The need for supplementation of income is visible when comparing state and national per capita incomes published by IBGE for the year 2017, with which it is found in the region downstream of Tucuruí HPP (IBGE, 2018). Where the per capita income from the Amazon shrimp fishery in the region represented 37.75% of the state and 21.29% of the national *per capita*.

Keywords: Extractivism, production, matapi, *per capita* domicile.

1. INTRODUÇÃO

A região de influencia da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí) está dividida em três áreas. Área 1- Montante, localizada acima da porção terminal do reservatório chegando ao início do leito do rio Tocantins. Área 2 - Reservatório, é a zona inundada, e Área 3 - Jusante, trecho que abrange uma parte de Tucuruí e os municípios de Baião, Cametá, Limoeiro do Ajurú e Mocajuba (SANTOS; MERONA, 1996; JURAS; CINTRA; LUDOVINO, 2004).

Na área de influencia da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí) a pesca é uma atividade de elevada importância social e econômica. Juras, Cintra e Ludovino (2004) em seus estudos estimaram em cerca de 10.000 pescadores atuando na área, o que representa próximo a 50.000 pessoas que dependem direta e indiretamente da pesca. Dados disponíveis em setembro de 2016, no Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura – SINPESQ mostram mais de 44.000 registros geral de pescadores ativos nos municípios de jusante (SINPESQ, 2016). O que mostra que o quantitativo de dependentes diretos e indiretos da pesca ultrapassa as expectativas de Juras, Cintra e Ludovino (2004).

Com relação aos pescadores de camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862)) não há informações específicas sobre o número de indivíduos que exploram este recurso, porém é considerável a importância socioeconômica do recurso, pois o camarão-da-amazônia é uma das espécies de água-doce mais exploradas e consumidas na região do estuário amazônico (LIMA; DORIA; FREITAS, 2012), e segundo os mesmos autores esta atividade é realizada pelos pescadores e estes contam com a participação de todo o grupo familiar, o que eleva o número de dependentes desta atividade. Também há a relação de participação de vizinhos em forma de parceria indo além das relações de parentesco, estas relações entre os membros das comunidades de pesca artesanal baseiam-se na cooperação, reciprocidade e respeito (CORDELL, 2001; PASQUOTTO; MIGUEL, 2004).

A captura artesanal emprega tecnologias seletivas, feitas pelos próprios pescadores, como: malhadeiras, tarrafas, matapí, puçá, linha de mão, arpão, zagaia e outros. (IDESP, 1989). Na área do reservatório existe pouca diversidade de apetrecho, sendo exclusivamente constituído por: redes malhadeira à deriva, fixa ou presa e de bloqueio; puçá de arrasto; tarrafa; caniço; espinhel e matapí (JURAS; CINTRA; LUDOVINO, 2004). Na área a jusante o matapí é um dos principais apetrechos de pesca utilizados na captura do camarão (ARAÚJO et al., 2014a; CINTRA et al., 2009). Também é característico dos pescadores artesanais que estes construam suas embarcações que geralmente são em madeira, de pequeno porte,

limitados a pequenas distâncias ou com pouca capacidade de armazenamento do produto (SANTANA et al., 2014).

Sempre fez parte da cultura de vida adotada pelas populações ribeirinhas do Rio Tocantins a diversificação das atividades extrativistas, no início com caráter basicamente de subsistência, e hoje também comercial. No entanto, é fortemente aliada à convivência com o meio ambiente. (JURAS; CINTRA; LUDOVINO, 2004).

A produtividade da pesca extrativista na área de influencia da UHE Tucuruí apresenta um volume superior à de muitos estados do Brasil. Levantamento da produção desembarcada no período de 2001 a 2005, especificamente em 2002, registrou desembarque de 5.662.967 kg e em 2003 de 8.551.033 kg, sendo respectivamente o menor e maior desembarque para o período (JURAS, CINTRA e ANDRADE, 2006). Sendo os pescadores proprietários dos meios de produção e gestores do processo, os mesmos determinam o destino da produção, sendo o consumo familiar ou comercialização (SANTANA et al., 2014).

Por tudo o que representa a pesca do camarão-da-amazônia e os pescadores, é importante avaliar qual a situação deste ator na atual conjuntura socioeconômica da região. Os resultados deste estudo visam a somar-se aos já realizados e assim proporcionar informações relevantes para ações que visem à preservação do recurso natural, bem como proporcionar melhores condições de vida as populações dependentes deste recurso.

2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo e dados utilizados

A área de estudo está localizada a jusante da UHE de Tucuruí, composta dos municípios de Baião ($2^{\circ}47'12.7''S$ $49^{\circ}40'44.0''W$), Mocajuba ($2^{\circ}35'31.4''S$ $49^{\circ}30'42.0''W$), Cametá ($2^{\circ}15'18.9''S$ $49^{\circ}30'07.6''W$) e Limoeiro do Ajuru ($1^{\circ}45'45.9''S$ $49^{\circ}14'46.8''W$) pertencentes à Mesorregião do Nordeste Paraense e a Microrregião de Cametá, situado no Baixo rio Tocantins.

O levantamento de dados foi realizado no mês de setembro de 2017, os dados foram coletados por meio da aplicação de 117 questionários, onde estão distribuídos por municípios em 28 para Baião, 30 em Cametá, 29 em Limoeiro do Ajuru e 30 em Mocajuba. Estes questionários são compostos de perguntas abertas e fechadas para os pescadores de comunidades consideradas como as mais tradicionais na pesca do camarão-da-amazônia, com o objetivo de se identificar os aspectos individuais de cada pescador nos âmbitos, familiar, educacional, infraestrutura residencial, produtiva entre outros. Os pescadores entrevistados tinham como principal ou exclusiva técnica de captura a armadilha conhecida como "matapi", a justificativa para uso do matapi foi a de que o tempo pode ser melhor administrado, já que os matapis são colocados nos pesqueiros e algumas horas depois são despescados podendo se ter entre a colocação e a despesca cerca de 12 a 24h, tempo esse que pode ser empregado em outras atividades.

Todas as comunidades visitadas foram indicadas pelas representações de classe nos municípios (colônias, sindicatos e/ou associações). O preenchimento dos questionários foram realizados nas residências dos pescadores e alguns com pescadores que se encontravam nas sedes das representações de classe no momento da visita, todos por indicação dos representantes das mesmas.

A coleta dos dados teve como base a técnica metodológica snowball, também difundida pela World Health Association - WHA (1994) como snowballsampling ("Bola de Neve"). esta técnica pré-determina que assim que as respostas tornarem-se repetitivas este alcança o ponto de saturação das mesmas. O "N" amostral foi determinado a partir do estudo de Cintra et al. (2011) realizados na área de influencia da UHE Tucuruí. Onde o autor estima um quantitativo de 30 entrevistas para os pescadores como suficiente para atingir a saturação das informações neste tipo de estudo.

A média calculada do número de pessoas que convivem na mesma residência, e que possuam ou não algum grau de parentesco está de acordo com o conceito utilizado para

família pela Secretaria Executiva de Trabalho e Promoção Social – SETEPS (2003), que descreve como sendo “o conjunto de pessoas ligadas por laços de parentescos, dependência doméstica, ou normas de convivência que residam na mesma unidade domiciliar”.

Os dados obtidos foram organizados em banco de dados do software Excel_2010 e IBM SPSS Versão 20, para análises e formulação de tabelas bem como apresentações gráficas, levando em conta a distribuição de frequência de respostas para cada questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos pescadores de camarão-da-amazônia estudado na área a jusante da UHE Tucuruí mostrou que ainda são os homens os mais identificados na pesca, representando 68% dos entrevistados e 32% pelas mulheres (Tabela 1), valor próximo do que foi encontrado por Araújo et al. (2014b), sendo as mulheres 28% dos participantes de seu estudo.

Tabela 1. Perfil social dos pescadores da camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.

		Baião	Cametá	Limoeiro	Mocajuba	Total	%
Sexo	Masculino	23	18	17	22	80	68,38
	Feminino	5	12	12	8	37	31,62
Total						117	100,00
Faixa etária	20 a 29 anos	3	4	4	3	14	12,00
	30 a 39 anos	7	5	3	13	28	23,93
	40 a 49 anos	6	8	8	10	32	27,35
	50 a 59 anos	7	10	7	3	27	23,06
	60 anos ou mais	5	3	7	1	16	13,66
Total						117	100,00
Estado civil	Casado(a)	12	11	15	9	47	40,17
	Solteiro(a)	4	4	-	2	10	8,55
	Viúvo (a)	-	2	2	-	4	3,42
	União estável	12	13	12	19	56	47,86
Total						117	100,00
Grau de instrução	S/alfabetização	1	-	-	-	1	0,85
	Assina o nome	1	2	1	2	6	5,13
	Fund. incompleto	22	17	17	22	78	66,67
	Fund. completo	3	4	5	2	14	11,97
	Méd. incompleto	-	6	4	3	13	11,11
	Méd. completo	1	1	2	1	5	4,27
Total						117	100,0
Nº familiares p/ residência	até 2	11	7	17	11	46	39,32
	3 a 4	14	20	9	15	58	49,57
	5 a 6	3	1	2	4	10	8,55
	mais de 6	0	2	1	-	3	2,56
Total						117	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

No município de Cametá, dos entrevistados dentro do município, as mulheres representaram 40% do total; em Limoeiro do Ajuru encontrou-se valor próximo ao de Cametá, sendo as mulheres 41% dos entrevistados. Estes dois juntos somam 64,9% do total de mulheres do levantamento. Estes dados mostram que as mulheres antes no anonimato ganham a cada dia mais protagonismo dentro de uma atividade que a até a algum tempo atrás

reconhecia principalmente os homens dentro da atividade. O que é confirmado por Vieira e Araújo-Neto (2006) no município de Afuá no mesmo estado e no Arquipélago do Bailique no estado do Amapá. Em Barcarena (PA) Simonian (2006) encontrou quadro semelhante junto aos pescadores de camarão.

A idade dos pescadores teve variação entre 21 e 70 anos, com média de 44,9 anos. A faixa etária com maior ocorrência foi a de 40 a 49 anos, sendo esta 27,4%. As faixas de menor frequência, porém, com valores próximos, foram as de 20 a 29 anos, com 12%, e maior de 60 anos com 13,7%. Araújo et al. (2014b) encontrou média de 41 anos na mesma área e faixa com maior frequência entre 30 e 40 anos. Em Afuá (PA), Vieira e Araújo-Neto (2006) obtiveram média de 44,3 anos para os pescadores, média muito próxima à encontrada na área. Santos (2005) encontrou média de idade de 42,5 anos para os pescadores artesanais no Nordeste Paraense. Pode-se observar que as idades médias são muito próximas, no entanto ao longo dos anos mostra também que as populações de pescadores artesanais veem aumentando, um fato que pode explicar este quadro seria que os jovens têm optado pelos centros urbanos em busca de oportunidades de empregos mais estáveis e das atratividades que estes possuem como maior acesso a tecnologias e entretenimentos.

Relativo ao estado civil dos pescadores constatou-se que 88,1% encontravam-se em algum tipo de relação estável, onde 40,2% declaram-se casados e 47,9% em união estável. Araújo et al. (2014b) identificou que 58,7% viviam em união estável e 26,2% casados, valores que se diferenciam consideravelmente dos encontrados durante o estudo. Já Freire e Silva (2008) citam que 94% dos pescadores de camarão em Bragança viviam em relacionamento estável (casados ou união estável), valor mais próximo ao encontrado no estudo.

Em relação ao grau de instrução dos entrevistados identificou-se que 6% não são alfabetizados ou apenas assinam o nome, resultado próximo ao encontrado por Araújo et al. (2014b) que foi de 7%. Já os que possuem o nível fundamental incompleto representam 75%, bem acima do encontrado no estudo 66,6%. Neste percentual os municípios de Baião e Mocajuba representaram igualmente 18,8% assim como Cametá e Limoeiro do Ajurú tiveram o mesmo valor de 14,5%. O maior nível de escolaridade encontrado foi o ensino médio completo com apenas 4,3%, e constituído exclusivamente das mulheres. Os que possuem o fundamental completo ou acima dele representam 27,4% do total da área, onde homens e mulheres possuem os mesmos 13,7% cada. No entanto quando observado a representação proporcional dentro de cada gênero, nota-se que as mulheres possuem maior grau de instrução entre elas, sendo este 43,2%, o dobro do identificado para os homens que chega a 20%. Silva

et al. (2016), em seu estudo sobre o perfil das mulheres pescadoras identificou que 10.9% das destas apresentavam nível fundamental completo.

Escolaridade baixa dos pescadores de camarão de água doce também foi identificada pelos autores, Freire e Silva (2008) para a região de Bragança (PA), Silva et al., (2012) na Ilha do Mosqueiro (PA) e Viera e Araújo-Neto (2006) em Afuá (PA) e Arquipélago do Bailique (AP) onde os pescadores em sua maioria detinham o ensino fundamental incompleto. Ao indagar os pescadores quanto à dificuldade na obtenção de melhor escolaridade os mesmos sempre indicavam a dificuldade decorrente da falta de escolas nas comunidades mesmo nos dias atuais e a necessidade a época de auxiliar os pais nas tarefas produtivas.

Observou-se ainda o tamanho das famílias referente ao número de pessoas que residem na mesma casa, as famílias que são compostas de 3 a 4 pessoas corresponde a 49,6%, já as famílias compostas de mais de 5 pessoas chegou a 11,1%. O município de Limoeiro do Ajurú foi o que apresentou o maior percentual de famílias com até 2 pessoas, 14,5%, já em Cametá, 1,7% foi o maior percentual identificado para as famílias com mais de 6 pessoas. Araújo et al. (2014b) encontrou média de 4,3 pessoas por família.

A região das ilhas é o local com maior índice de moradia dos pescadores de camarão-da-amazônia, com um percentual de 94,9% e a zona urbana com apenas 5,1% (Tabela 2). Quanto ao tempo de moradia na comunidade, 11,1% moram a no máximo 19 anos, 88,9% se distribuem entre os que residem a 20 anos ou mais, sendo o de maior frequência entre 30 e 29 anos representando 24,8%. Cametá é o município que apresenta o maior número de pessoas com tempo de residência superior ou igual a 70 anos morando na comunidade, número esse que representa 9,4% do total da área, enquanto que Mocajuba, com 3,4% é o município com maior número de pescadores com menos de 10 anos morando na comunidade. Quanto à idade de construção da residência, 50% declararam que a mesma tem menos de 10 anos de construída, 46% de 10 a 19 anos. Cametá e Limoeiro do Ajurú são os municípios com maior índice de casas com menos de 10 anos, 11,9% cada.

Tabela 2. Características fundiárias das propriedades dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.

		Município					
		Baião	Cametá	Límoeiro	Mocajuba	Total	%
Local onde mora	Zona urbana	1	-	3	2	6	5.13
	Região das ilhas	27	30	26	28	111	94.87
Total		28	30	29	30	117	100.00
Tempo que mora na comunidade	Menos de 10 anos	-	-	1	4	5	4.27
	10 a 19 anos	1	1	4	2	8	6.84
	20 a 29 anos	4	6	6	6	22	18.80
	30 a 39 anos	6	6	3	14	29	24.79
	40 a 49 anos	10	6	8	3	27	23.08
	50 anos ou mais	7	11	7	1	26	22.22
Total		28	30	29	30	117	100.00
Tempo que mora na residência	Menos de 10 anos	10	14	14	12	50	42.74
	10 a 19 anos	12	9	14	11	46	39.32
	20 a 29 anos	1	4	1	2	8	6.84
	30 a 39 anos	2	-	-	4	6	5.13
	40 anos ou mais	3	3	-	1	7	5.98
Total		28	30	29	30	117	100.00
A área é regularizada?	Não	21	4	4	25	54	46.15
	Sim	7	26	25	5	63	53.85
Total		28	30	29	30	117	100.00
Situação do domicílio	Própria	28	25	26	19	98	83.76
	Cedida	-	1	3	6	10	8.55
	Invasão	-	-	-	1	1	0.85
	Área da União/Reserva	-	4	-	4	8	6.84
Total		28	30	29	30	117	100.00
A terra está em nome de quem?	Pais	4	14	4	12	34	29.06
	Sogros	3	2	2	-	7	5.98
	Outros	6	3	4	13	26	22.22
	Área de quilombo	12	-	-	-	12	10.26
	Próprio	3	10	15	5	33	28.21
	Esposa/Esposo	-	1	4	-	5	4.27
Total		28	30	29	30	117	100.00
Por que escolheram esta área pra morar?	Disponibilidade	5	10	13	15	43	36.75
	Porque os pais	23	19	13	13	68	58.12
	Abundância de produtos	-	-	1	-	1	0.85
	Oportunidade	-	1	2	2	5	4.27
Total		28	30	29	30	117	100.00
Existe conflito relacionado a terra	Não	28	30	29	29	116	99.15
	Sim	-	-	-	1	1	0.85
Total		28	30	29	30	117	100.00

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre a legalização da propriedade, 53,8% declaram que a área está regularizada, no entanto em Baião e Mocajuba esta realidade não os representa. Em Baião 75% dos entrevistados declaram que a propriedade não é regularizada, enquanto que, em Mocajuba o percentual é de 83,3%. Quando questionados quanto à posse da propriedade 83,8% declaram ser própria, pois assim a consideram, ainda que não em seu nome, mas em nome de algum familiar ou parente. Mocajuba foi o que apresentou o menor percentual de casas declaradas próprias, 16,2% do total de toda área, já Baião possui 23,9% de toda área e 100% da amostra do município.

Relativo ao proprietário legal da propriedade, 29,1% declara estar no nome dos pais, e 28,2% no próprio nome. Em Baião, encontrou-se 10,2% das propriedades sendo declarado como área quilombola, este valor é maior quando considerado apenas as propriedades dentro do município, chegando a 42,8% do total. Os pescadores também expuseram os motivos pelos quais escolheram a área que atualmente habitam 58,1% justificam a escolha por seus pais morarem na área e 36,8% a disponibilidade de terras. Nesta área os pescadores declaram em sua grande maioria (99,1%) não haver conflitos sobre a posse da terra.

Referente à casa dos pescadores, 52,1% são palafitas, em Cameté e Limoeiro do Ajurú todas as casas são deste tipo de construção tradicional na região. Já as casas de Baião e Mocajuba tem predominância do tipo terra firme, inclusive a amostra de Baião é 100% terra firme (Figura 1). O que pode explicar estes números é que as comunidades ficam em locais altos nas ilhas sofrendo pouco ou quase nenhuma influência das altas do rio, o que é reforçado pelo fato de que Baião é o município mais próximo da barragem da UHE Tucuruí, e este sofre menor influência da amplitude de marés, o que está de acordo com Mérona et al. (2010), os autores relatam que a jusante da hidrelétrica há duas zonas distintas: a primeira situada ao redor das cidades de Cameté e Mocajuba (zona Mocajuba) onde o rio é influenciado pelas marés, e a segunda, rio acima (zona Icaंगui), onde a maré é sensível apenas na estação seca com leves oscilações do nível d'água.

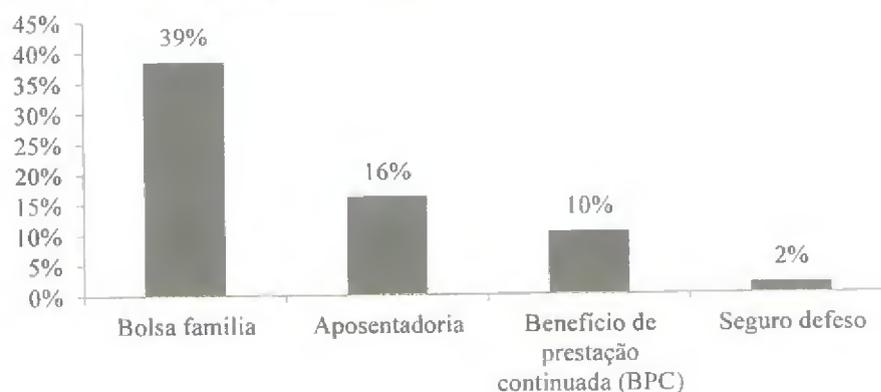
Figura 6 – Produção de açaí comercializada para complementação da rendados pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: O Autor.

Ainda compondo a renda das famílias de pescadores, na Figura 7 temos os benefícios sociais que alguns recebem. Entre os entrevistados 39% recebem o auxílio Bolsa Família, 10% recebem outros benefícios como pensão, há também entre estes os que possuem familiar que recebe Benefício Assistencial Continuada (INSS, 2018). Além dos benefícios sociais que ajudam a compor a renda familiar, foi identificado que apenas 11,1% das famílias possuem ao menos um familiar que trabalha fora das atividades da pesca do camarão ou na propriedade familiar, destes 92,3% justificam o trabalho externo como forma de aumentar a renda, e 7,7% dizem ser uma oportunidade de aprender alguma profissão. Os valores obtidos foram maiores do que os encontrados por Araújo et al. (2014b), entre os que recebiam Bolsa Família (18,3%) e aposentadoria (6,3%), porém, muito inferior aos que recebiam o Seguro Defeso (63,5%).

Figura 7 - Benefícios sociais recebidos pelos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: Dados da pesquisa.

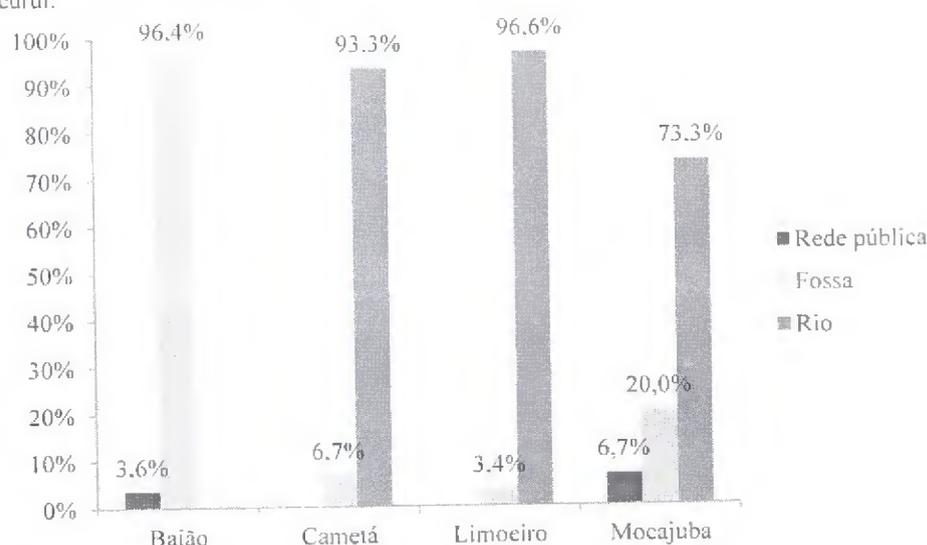
Disponibilidade de energia elétrica	Não	1	1	-	-	2	1,71
	Sim	27	29	29	30	115	98,29
Total		28	30	29	30	117	100,00
Disponibilidade de internet	Não	27	25	27	27	106	90,60
	Sim	1	5	2	3	11	9,40
Total		28	30	29	30	117	100,00
Como acessa?	Via cabo	-	-	-	2	2	18,18
	Celular	1	-	2	1	4	36,36
	Antena via rádio	-	1	-	-	1	9,09
	Escola comunidade	-	4	-	-	4	36,36
Total		1	5	2	3	11	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

A energia elétrica é presente em 98,3% das residências, valor diferente do encontrado por Araújo et al. (2014b) que foi de 58%, o que significa que os pescadores estão tendo maior acesso a energia e conseqüentemente a bens como eletroeletrônicos e eletrodomésticos. Apenas em Baião e Cametá foram encontradas casas sem energia elétrica. Relativo ao acesso a internet, 9,4% declararam ter acesso, este acesso pode ser via celular ou utilizando computadores nas escolas das comunidades como é o caso em Cametá.

Relacionado ao acesso dos pescadores a saúde e ao saneamento básico em suas comunidades, pode-se identificar que 65,8% das residências possuem o banheiro fora da casa valor inferior ao encontrado por Araújo et al. (2014b) que foi de 84%. O que nos mostra que os pescadores têm realizado melhorias em suas residências. Cametá é o município que apresenta o maior índice 86,6% de suas casas não possuem banheiro dentro das mesmas. Quanto ao destino do esgoto (dejetos), 66,7% tem como fim o rio, valor muito acima do encontrado por Araújo et al. (2014b) 37%. Baião, por possuir o maior número de casas de alvenaria, possui também o maior índice de casas com esgotos destinados a fossa, 96,4% (Figura 2). Concernente ao lixo produzido nas comunidades, 5,1% tem como destino a coleta pública, os que queimam o lixo são 94%, valor acima do encontrado por Araújo et al. (2014b) de 77%, levando a entender haver uma maior conscientização sobre a necessidade do destino adequado ao lixo, evitando-se assim lança-lo no rio. Em Cametá, 100% dos pescadores entrevistados informaram queimar o lixo produzido.

Figura 2 - Destino do esgoto das residências dos pescadores nos municípios a jusante da UHE Tucuruí.

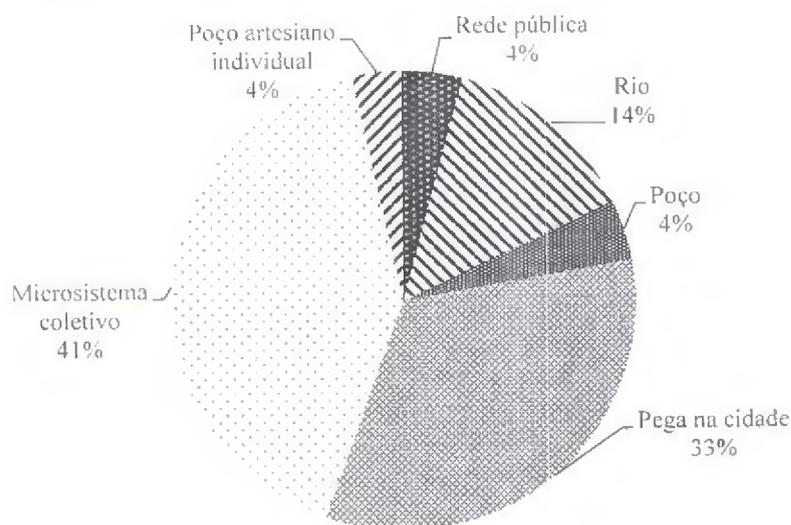


Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante a unidade de saúde, nenhuma comunidade visitada possuía algum local para atendimento de saúde, apesar de 4,3% dos pescadores terem declarado haver unidade de saúde em sua comunidade, 95,7% afirmam não existir. O que se identificou como atendimento de saúde nas comunidades, foi a presença de Agentes Comunitários de Saúde – ACS, onde 72,6% dos pescadores declaram que recebem ou já receberam visita do ACS, valor diferente do identificado por Araújo et al. (2014b) onde 87% dos pescadores declaram receber visita de ACS. Em Baião, 85,7% dos pescadores disseram não haver ACS na comunidade, no entanto 89,2% afirmam receber visita do mesmo.

A água utilizada pelos pescadores tem várias procedências como pode ser visto na Figura 3, podem-se destacar os de maior ocorrência como os que declaram obter água na cidade são 33%, e os que utilizam água proveniente de micro sistema 41%. Estes números se referem à água de consumo para beber e cozinhar, já a água para lavar roupa e banho é proveniente do rio, exceto os casos em que há poço ou fornecimento público. Em Baião e Cametá foram encontrados microsistema de abastecimento comunitário, servindo a muitas residências dentro das comunidades.

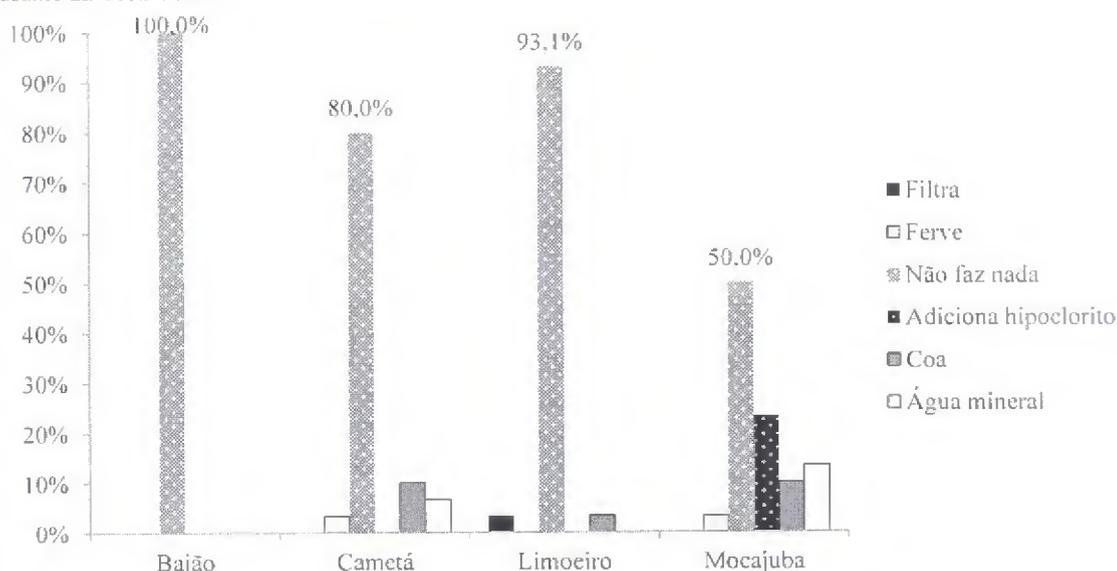
Figura 3 - Origem da água consumida pelos pescadores de camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 4, encontram-se os percentuais por município do tipo de tratamento dado a água consumida pelos pescadores. Com destaque para os que não realizam tratamento, sendo estes 80,3%. Mocajuba é o município com maior percentual de pescadores que realizam algum tipo de tratamento na água consumida, na soma de todos os tratamentos chega-se a 50% do total no município. Referente à origem da água de consumo Araújo et al., (2014b) identificou que 44% consumiam água do rio, diferente dos 14% encontrado no estudo, o que se apoia nas declarações dos pescadores durante as entrevistas, que afirmam não consumir a água do rio por não a considerarem própria. Os mesmos autores também citam que 37% não realizam nenhum tipo de tratamento na água consumida, no estudo a frequência relativa ficou em 82,9%. Tal quadro pode ser justificado devido ao maior número de pescadores com acesso a água proveniente de sistema público como são os casos dos que obtém através do micro sistema ou trazem da cidade.

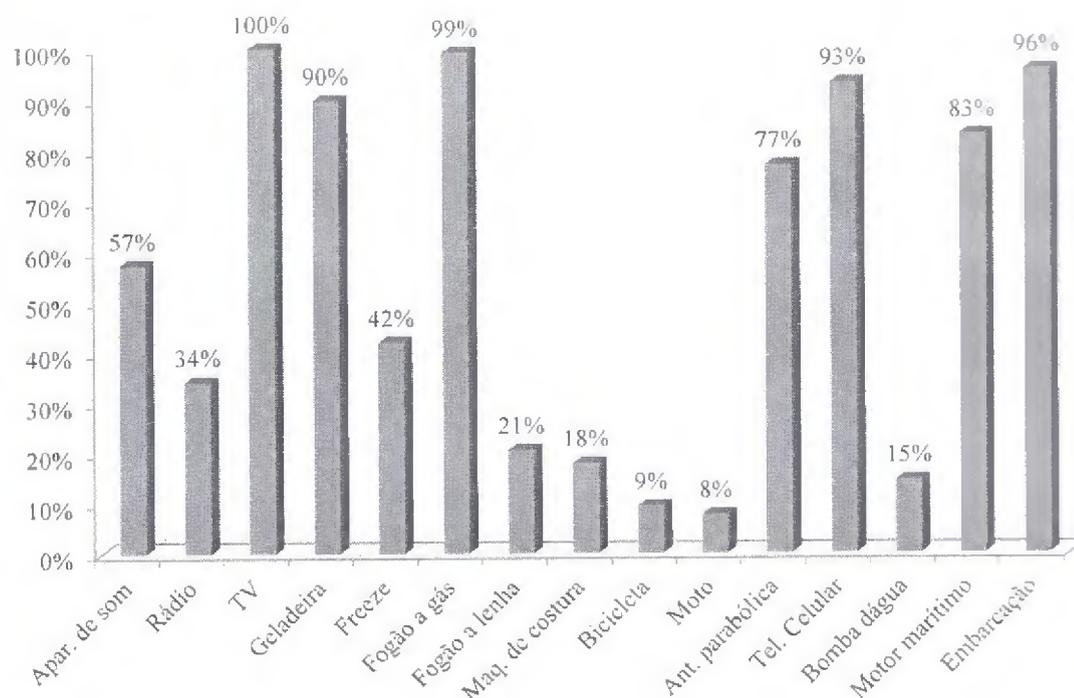
Figura 4 - Tipos de tratamento realizados na água consumida pelos pescadores de camarão-da-amazônia, a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 5, podem-se observar os principais bens duráveis a que os pescadores vêm tendo acesso, dentre os identificados podemos destacar eletroeletrônicos como Tv's com 100% de acesso, seguida pelo fogão a gás com 99%, além de telefones celulares e geladeiras. E bens como motor marítimo tipo rabeta com 83%, e embarcações 96%, estes, essenciais para locomoção na região das ilhas e para o desenvolvimento da atividade pesqueira. Como já citado anteriormente o maior acesso a energia elétrica (98,3%) proporciona aos pescadores condições de utilizar diversos equipamentos sejam eles eletroeletrônicos, eletrodomésticos entre outros.

Figura 5 - Frequência relativa dos principais bens duráveis adquiridos pelos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: Dados da pesquisa.

No aspecto da renda familiar os pescadores de camarão-da-amazônia em sua maioria declaram depender somente da pesca para geração de renda, estes representam 58,1%. Os demais desenvolvem outras atividades que visam complementar a renda familiar. Com expressiva ocorrência, o extrativismo do açaí é a principal atividade complementar dos pescadores, representando 64,7% do total das atividades complementares (Figura 6). Quando comparado dentro do total de pescadores entrevistados o açaí chega ao percentual de 37,6%. Nos municípios, o açaí representa 91,3% em Limoeiro do Ajuru e 78,3% em Cametá, estes valores mostram a importância do açaí. Limoeiro do Ajuru no biênio 2012/2013 foi o segundo maior produtor nacional de açaí com 26.250 toneladas e Mocajuba em oitavo lugar com 6.550 toneladas (SEBRAE, 2015). Araújo et al., (2014b), também identificou o açaí como a atividade complementar de maior ocorrência na área, no entanto os valores foram abaixo do identificado no estudo (29%).

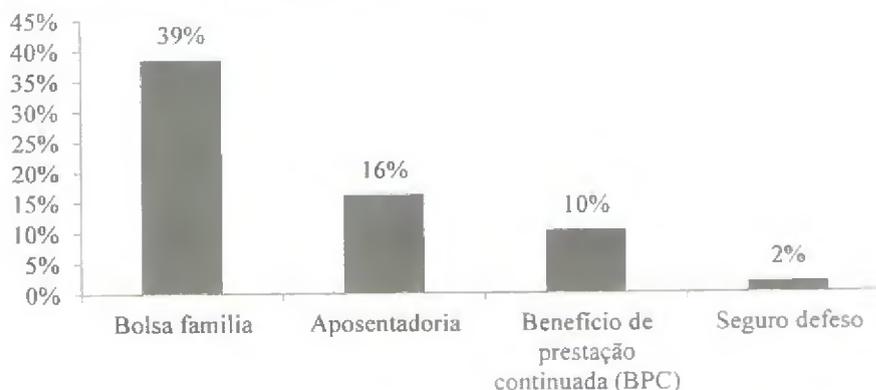
Figura 6 – Produção de açaí comercializada para complementação da rendados pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: O Autor.

Ainda compondo a renda das famílias de pescadores, na Figura 7 temos os benefícios sociais que alguns recebem. Entre os entrevistados 39% recebem o auxílio Bolsa Família, 10% recebem outros benefícios como pensão, há também entre estes os que possuem familiar que recebe Benefício Assistencial Continuado (INSS, 2018). Além dos benefícios sociais que ajudam a compor a renda familiar, foi identificado que apenas 11,1% das famílias possuem ao menos um familiar que trabalha fora das atividades da pesca do camarão ou na propriedade familiar, destes 92,3% justificam o trabalho externo como forma de aumentar a renda, e 7,7% dizem ser uma oportunidade de aprender alguma profissão. Os valores obtidos foram maiores do que os encontrados por Araújo et al. (2014b), entre os que recebiam Bolsa Família (18,3%) e aposentadoria (6,3%), porém, muito inferior aos que recebiam o Seguro Defeso (63,5%).

Figura 7 - Benefícios sociais recebidos pelos pescadores de camarão-da-amazônia, que atuam na área a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: Dados da pesquisa.

No aspecto da técnica de captura, o matapi é o petrecho utilizado por todos os entrevistados, e está de acordo com Cintra et al. (2009), que relata ser o matapi um dos principais petrechos de pesca utilizados na captura do camarão a jusante da UHE de Tucuruí. Quando questionados sobre como o adquirem, 67,5% declaram que compram o matapi, 27,4% constroem, e 5,1% dizem que constroem, mas também compram. Baião é o município que apresentou o maior percentual de pescadores que constroem sua própria arte de pesca, 16,2% do total de pescadores na área de estudo, e 67,8% dentro do próprio município. Cametá é o município onde os pescadores mais compram os matapis, com 23,9% dos pescadores da área, e 93,3% do município. A soma dos que constroem o matapi dos demais municípios chega a 11,1%. Para a construção dos matapis é necessário a extração das fibras que compõem o petrecho, como talas e cipós. O percentual geral de pescadores que extraem as fibras foi de 15,4% e os que extraem e compram foram 3,4%. Baião, novamente foi o município que apresentou maior percentual de pescadores que extraem as fibras, sendo estes 11,1%.

As embarcações utilizadas pelos pescadores foram identificadas como dos tipos casquinho, canoa e rabeta, todas construídas em madeira. Cintra et al. (2014), descreve estas embarcações encontradas na área do reservatório da UHE Tucuruí, como todas construídas em madeiras, sendo os casquinhos de 3 a 5m de comprimento e propulsão a remo, canoas de 6 a 7m com propulsão a remo e rabeta de 6 a 8m com propulsão a motor de potencia 4,5 a 5,5 Hp, como são áreas muito próximas ambas influenciam uma a outra, o que pode justificar a semelhança nos tipos de embarcações. As embarcações tipo rabeta foram as mais encontradas na área a jusante 87,2%, seguida da canoa 8,5% e casquinhos 4,3% (Tabela 4). Declararam 95,7% dos pescadores que a embarcação utilizada na pesca é própria, os demais emprestam a mesma de parentes ou de outros pescadores.

Relativo ao tempo de deslocamento dos pescadores de suas residências até o pesqueiro teve maior frequência os que levam 1 a 20 minutos, representando 41,9% da área, os que declararam não gastar tempo no deslocamento são os pescadores que pescam ao redor de suas residências, sendo estes 23,1%, ocorrem quase que exclusivamente nos municípios de Cametá e Limoeiro do Ajurú, em Mocajuba encontrou-se apenas uma ocorrência, como se pode observar na Tabela 4.

Tabela 4. Tipo de embarcações e tempo de deslocamento até o pesqueiro, dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.

Tipo de embarcação	Baião		Cametá		Limoeiro do Ajurú		Mocajuba		Área jusante a UHE Tucuruí	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Casquinho	-	-	2	6,6	3	10,3	-	-	5	4,3
Canoa	-	-	6	20,0	3	10,3	1	3,3	10	8,5
Rabeta	28	100	22	73,3	23	79,4	29	96,7	102	87,2
Total	28	100	30	100	29	100	30	100	117	100
Tempo de deslocamento até o pesqueiro	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
0 min	-	-	13	43,3	13	44,8	1	3,3	27	23,1
1 a 20 min	-	-	13	43,3	14	48,3	22	73,3	49	41,9
21 a 40 min	8	28,6	4	13,4	2	6,9	5	16,7	19	16,2
41 a 60 min	11	39,3	-	-	-	-	-	-	11	9,4
61 a 80 min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 a 100 min	6	21,4	-	-	-	-	2	6,7	8	6,8
101 a 120 min	3	10,7	-	-	-	-	-	-	3	2,6
Total	28	100	30	100	29	100	30	100	117	100

Fonte: Dados da pesquisa.

O camarão comercializado na forma *in natura* foi o mais frequente (46,2%) em toda área, seguido pelo *in natura* descascado (23,9%). No município de Mocajuba, 100% dos pescadores comercializavam o camarão na forma *in natura*. Limoeiro do Ajurú foi o único onde se encontrou os cinco tipos de camarão comercializado na região, e entre eles o do tipo salgadinho, que é semelhante ao frito descascado, no entanto seu processamento é diferente pois o mesmo não sofre cozimento como o anterior. Silva et al. (2017), em seu estudo sobre o comércio de camarão-da-amazônia na cidade de Breves no Arquipélago do Marajó, constatou que os tipos de camarão comercializado são do tipo: *in natura*, *inteiro e descascado*, *salgado*, com casca e sem casca. Mesmos tipos foram identificados por Lima e Montagner (2014) em Macapá.

A Tabela 5 mostra a média de produção de camarão-da-amazônia por pescador e os valores praticados pelos pescadores no atacado e varejo, na data do levantamento. A média para toda área estudada foi de 74,3 Kg/pescador/mês, considerando-se a média mensal da captura de 4 dias de pesca por semana e 16 dias no mês. As produções médias encontradas nos municípios de Baião e de Mocajuba, ficaram abaixo da média da região correspondendo em termos de percentagem a 83,1% para Baião e 71,2% para Mocajuba. Já os outros municípios tiveram médias acima da regional, equivalendo da média regional a 127% em Cametá e 118,1% em Limoeiro do Ajurú.

Tabela 5. Tipo de embarcações e tempo de deslocamento até o pesqueiro, dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.

	Municípios				Área de jusante
	Baião	Cametá	Limoeiro do Ajurú	Mocajuba	
Média mensal da produção de camarão por pescador (kg)	61,40	94,00	87,90	53,00	74,30
Valor médio de venda do camarão in natura no atacado (R\$)	7,00	7,40	8,00	10,00	9,29
Receita resultante da venda da produção no atacado (R\$)	429,80	695,60	703,20	530,00	690,25
Média mensal da produção de camarão por pescador (kg)	61,40	94,00	87,90	53,00	74,30
Valor médio de venda do camarão in natura no varejo (R\$)	12,00	9,57	9,33	11,47	10,90
Receita resultante da venda da produção no varejo (R\$)	736,80	899,58	820,11	607,91	809,87
% de variação entre as receitas do atacado e varejo	71,43	29,32	16,63	14,70	17,33
	Renda <i>per capita</i> domiciliar				
Média nº pessoas/família	2,9	3,7	2,6	3,0	3,0
<i>Per capita</i> domiciliar (atacado) (R\$)	148,21	188,00	270,46	176,67	230,08
<i>Per capita</i> domiciliar (varejo) (R\$)	254,07	243,13	315,43	202,64	269,96

Fonte: Dados da pesquisa

Utilizando as produções médias mensais e os valores de venda praticados pelos pescadores, sabendo-se que o tipo de camarão mais comercializado na área em estudo é o *in natura*, pode-se estimar a renda mensal obtida pelos pescadores com a comercialização do camarão. Nesta estimativa encontra-se os valores das receitas com as vendas, onde a receita média no atacado é de R\$ 691,18 por pescador e R\$ 810,96 no varejo. O município de Cametá apresenta as maiores receitas R\$ 945,00 no atacado e R\$ 1.134,00 no varejo. Mocajuba, o que apresenta menor receita R\$ 424,00 no atacado e R\$ 636,00 no varejo. Estas diferenças são justificadas pelo fato que quando o pescador vende sua produção diretamente para o consumidor final, ele pratica o preço do mercado no varejo, que também é praticado pelo feirante, ao passo que ao vender a produção no atacado o mesmo recebe menor valor. Quando comparada a renda regional média *per capita* domiciliar dos pescadores, obtida com a venda no varejo, junto a renda *per capita* domiciliar no estado do Pará (R\$ 715,00) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE para o ano de 2017, constata-se que a renda *per capita* domiciliar representa 37,8% da estadual. Valor menor ainda se encontra quando se compara a mesma média da região com a média nacional (R\$ 1268,00) divulgada pelo IBGE, este valor representa 21,3% da *per capita* domiciliar nacional (IBGE, 2018).

4. CONCLUSÃO

O perfil dos pescadores de camarão-da-amazônia se mostrou semelhante aos encontrados em outros estudos com pescadores artesanais. Onde a maioria são homens, no entanto já se identifica um maior protagonismo das mulheres. Estes pescadores possuem baixa escolaridade e ainda encontram-se alguns sem alfabetização ou que apenas assinam o nome.

Estes pescadores possuem quase que em sua totalidade residência com acesso a energia elétrica o que lhes proporciona maior acesso a bens de consumo, e como destaque pode-se citar a TV com presença em todas as residências. Contrastando com o acesso a internet, onde uma minoria possui acesso. Já no aspecto de saúde e saneamento, os pescadores vivem de maneira precária uma vez que suas comunidades não contam com unidade básica de saúde, nem com serviço de esgoto tratado.

No aspecto produtivo, a principal atividade produtiva é a pesca do camarão-da-amazônia, no entanto os pescadores procuram diversificar a produção já que a renda resultante da atividade é mostra-se insuficiente para o sustento da família. E para poder compor sua renda familiar, os pescadores desenvolvem outras atividades e ou possuem familiares que trabalhem fora da atividade da pesca e da área familiar produtiva. A necessidade de complementação de renda do pescador fica visível quando se compara as renda *per captas* estadual e nacional, com a encontrada na região.

O que poderia diminuir esta diferença seria a elaboração de ações advindas da iniciativa pública que facilitassem o acesso destes pescadores a financiamentos e treinamentos quanto a agregação de valor a seu produto.

5. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. V. L. F. et al. Pesca e procedimentos de captura do camarão-da-Amazônia à jusante de uma usina hidrelétrica na Amazônia brasileira. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 2, p. 102-112, 2014a.
- ARAÚJO, M. V. L. F. et al. Socioeconomia e percepção ambiental dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí, Pará, Brasil. **Amazônia: Ci. & Desenvolvimento**, Belém, v. 10, n. 19, 2014b.
- CINTRA, I. H. A., et al. A pesca no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 1, n. 1, p. 57-48, 2014.
- CINTRA, I. H. A. et al. Petrechos de pesca utilizados no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 9, n. 1, p. 67-79, 2009.
- CINTRA, I. H. A. et al. Pescadores artesanais do reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Revista de Ciências Agrárias**, v. 54, n. 1, p. 61-70, 2011.
- CORDELL, J. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo, **Napaub-USP**, p. 139-162, 2001.
- FREIRE, J.L.; SILVA, B.B. Aspectos sócio-ambientais das pescarias de camarões dulcícolas (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862 e *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) (Decapoda, Palaemonidae) na região bragantina - Pará - Brasil. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v.21, n.1, p.51-62, 2008.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Renda domiciliar per capita 2017**. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua/default_renda_percapita.shtm>. Acessado em: 25 de junho de 2018.
- IDESP - INSTITUTO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL DO PARÁ. **APesca no Pará: aspecto socioeconômico da fauna acompanhante do camarão na costa norte do Brasil e a comercialização da pesca artesanal em Belém, Vigia e Bragança**. 115p (Relatório de pesquisa 16). 1989.
- INSS - INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL. **BPC - Benefício assistencial ao idoso e à pessoa com deficiência**. Disponível em: <<https://www.inss.gov.br/beneficios/beneficio-assistencial-ao-idoso-e-a-pessoa-com-eficiencia-bpc/>>. Acessado em: 20 de junho de 2018
- JURAS, A. A., CINTRA, I. H. A., ANDRADE, J. A. C. O desembarque de pescado na área de influencia da usina hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará, Brasil, 2001-2005. **XXVII Seminário Nacional de Grandes Barragens**. Belém, Pará, 27-31 maio 2007. Comitê Brasileiro de Barragens, p.13. 2006.
- JURAS, A. A.; CINTRA, I. H. A.; LUDOVINO, R. M. R. A pesca na área de influencia da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará. **Bol. Téc. Cient. CEPNOR**, Belém, v. 4, n. 1, p. 77-88, 2004.

LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.

LIMA, J. F., MONTAGNER, D. Aspectos gerais da pesca e comercialização do camarão-da-amazônia no Amapá. Embrapa Amapá – *Série Documentos (CPAF-AP)*, INFOTECA-E, n.83 p.14, 2014. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1021849>

MÉRONA, B. et al. **Os peixes e a pesca no baixo rio Tocantins: vinte anos depois da UHE Tucuruí**. Belém, ELETROBRAS/ ELETRONORTE, 208p. 2010.

PASQUOTTO, V. F.; MIGUEL, L. de A. Pesca Artesanal e Enfoque Sistêmico: uma atualização necessária. **Anais...** Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. 6. SBSP, Aracaju, 2004

SANTANA, A. C. de. et al. Influência da barragem de Tucuruí no desempenho da pesca artesanal, estado do Pará. **Rev. Econ. Sociol. Rural** [online], v. 52, n.2, p.249-266, 2014.

SANTOS, G. M; MÉRONA, B. de. Impactos imediatos da UHE Tucuruí sobre as comunidades de peixes e a pesca. **Energia na Amazônia**, v. 1, p. 251-258, 1996.

SANTOS, M. A. S. dos. et al. Análise socioeconômica da pesca artesanal no Nordeste Paraense. In: **XLIII CONGRESSO DA SOBER** “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial. 2005.

SETEPS - Secretaria Executiva de Trabalho e Promoção Social. **A pesca artesanal do estado do Pará: perfil sócio-econômico e organizacional dos pescadores filiados às Colônias**. Belém: Seteps/Sine-PA, p. 154, 2003

SILVA, M. B. et al. Mulheres pescadoras de Camarão-da-Amazônia a Jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 7, n. 2, p. 15-33, 2016.

SILVA, F. N. L. et al. O comércio do camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) na cidade de Breves-Pará-Brasil. **PUBVET**, v. 11, p. 313-423, 2017.

SILVA, B. B. da. et al. Descrição socioeconômica da pesca do camarão *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) (Decapoda: Palaemonidae) em um estuário da costa norte do Brasil: o caso da Ilha do Mosqueiro (PA). **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v.25, n.1, p.21-30, 2012.

SIMONIAN, L. T. L. Pescadoras de camarão: gênero, mobilização e sustentabilidade na ilha Trambioca, Barcarena, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 35-52, 2006.

SINPESQ. **Registro Geral da Pesca**. Disponível em: <www.sinpesq.mpa.gov.br/rgp>. Acessado em: 17 de janeiro de 2017.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Boletim: Produção Nacional de Açaí**. 14 pg. 2015.

VIEIRA, I. M; ARAÚJO-NETO, M. D. Aspectos da socioeconômica dos pescadores de camarão da ilha do Pará (PA) e arquipélago do Bailique (AP). **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2006.

WHA - WORLD HEALTH ASSOCIATION. **Qualitative research for health programmes**. Geneva: WHA, p. 102. 1994.

CAPÍTULO III: CUSTOS E RENTABILIDADE DA PESCA DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

Padronização de acordo com as normas disponibilizadas no site da Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, que disciplina as normatizações para os trabalhos acadêmicos de Graduação e Pós-Graduação. Disponível no endereço: <http://www.portalbiblioteca.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=313>.

CAPÍTULO III - CUSTOS E RENTABILIDADE DA PESCA DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA USINA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ

RESUMO

Na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), a pesca é uma atividade de elevada importância social e econômica para os municípios a montante, no reservatório e a jusante da barragem. A espécie *Macrobrachium amazonicum* vulgarmente conhecida como camarão-da-amazônia é uma das espécies de água-doce mais exploradas e consumidas na região do estuário amazônico. É visível a importância deste crustáceo para populações tradicionais, que o usa para fins comerciais e de consumo, mas também é de relevância sob o aspecto cultural e social para os ribeirinhos. O presente estudo foi realizado nos municípios que compõem a área a jusante da UHE Tucuruí. Os dados foram coletados por meio da aplicação de 117 questionários, compostos de perguntas abertas e fechadas para os pescadores de comunidades consideradas como as mais tradicionais na pesca do camarão-da-amazônia. Todas as comunidades visitadas foram indicadas pelas representações de classe nos municípios (colônias, sindicatos e/ou associações). Para obtenção das demais informações acerca da atividade, foram levantados os valores dos fatores dos custos inseridos na pesca do camarão-da-amazônia. Estimaram-se os valores para os itens de custo e investimento e para os principais indicadores de eficiência econômica (custo fixo e variado, custo de depreciação e manutenção, custos operacionais, renda dos fatores, custos totais, custo médio, receitas, lucro bruto e lucro líquido). Os resultados demonstram que a atividade da pesca do camarão-da-amazônia, não remunera os fatores de produção, principalmente, quando se considera a remuneração do pescador por sua mão de obra. Nesta atividade, quando o pescador comercializa sua produção (média para região) no atacado seu lucro bruto é de R\$ - 25,79, sem a mão de obra o lucro bruto passa a ser de R\$ 24,21, e se esta mesma produção for comercializada no varejo e considerando a mão de obra o pescador tem lucro bruto de R\$ - 18,60, já sem a mão de obra passa a R\$ 31,40. Isto nos mostra que a atividade não remunera todos os fatores de produção, o que leva a se considerar que aspectos culturais e tradicionais além da falta de oportunidade e ou capacitação levam o pescador a permanecer na atividade.

Palavras-chave: Pesca artesanal, custo de produção, fatores de produção, lucro bruto.

CHAPTER III - COST AND PROFITABILITY OF FISHING FROM SHRIMP-DA-AMAZÔNIA TO RULE OF TUCURUÍ HYDROELECTRIC POWER PLANTS

ABSTRACT

In the area of influence of the Tucuruí Hydroelectric Power Plant (UHE Tucuruí), fishing is an activity of high social and economic importance for the municipalities upstream, in the reservoir and downstream of the dam. The species *Macrobrachium amazonicum* commonly known as Amazonian shrimp is one of the most exploited and consumed freshwater species in the Amazonian estuary region. The importance of this crustacean to traditional populations is visible, which uses it for commercial and consumer purposes, but it is also of cultural and social relevance for the riverside. The present study was carried out in the municipalities that make up the area downstream of the Tucuruí HPP. Data were collected through the application of 117 questionnaires, composed of open and closed questions for fishermen from communities considered to be the most traditional shrimp- All the communities visited were indicated by the class representations in the municipalities (colonies, unions and / or associations). To obtain the other information about the activity, the values of the cost factors inserted in the Amazon shrimp fishery were collected. The values for cost and investment items and for the main indicators of economic efficiency (fixed and variable cost, depreciation and maintenance cost, operating costs, factor income, total costs, average cost, revenues, gross profit and net profit). The results show that the activity of the Amazon shrimp fishery does not compensate the factors of production, especially when one considers the remuneration of the fisherman for his workmanship. In this activity, when the fisherman trades his production (average for region) in the wholesale his gross profit is of R \$ - 25.79, without the labor the gross profit happens to be of R \$ 24.21, and if this same production is marketed in retail and considering the workmanship the fisherman has a gross profit of R \$ - 18.60, already without the labor becomes R \$ 31.40. This shows us that the activity does not remunerate all the factors of production, which leads to consider that cultural and traditional aspects besides the lack of opportunity and / or qualification lead the fisherman to remain in the activity.

Keywords: Artisanal fishing, production cost, production factors, gross profit.

1. INTRODUÇÃO

Na área de influencia da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), a pesca é uma atividade de elevada importância social e econômica. Juras, Cintra e Ludovino (2004) em seus estudos estimaram em cerca de 10.000 pescadores atuando na área, o que representa próximo a 50.000 pessoas que dependem direta e indiretamente da pesca. Dados disponíveis em setembro de 2016, no Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura – SINPESQ mostram mais de 44.000 registros geral de pescadores ativos nos municípios de jusante (SINPESQ, 2016). O que mostra que o quantitativo de dependentes diretos e indiretos da pesca ultrapassa as expectativas de Juras, Cintra e Ludovino (2004). Para Pasquotto e Miguel (2004), a pesca artesanal é vista como atividade que se utiliza da mão de obra familiar ou de grupos próximos na relação de parentesco e vizinhança. As relações entre os membros das comunidades de pesca artesanal baseiam-se na cooperação, reciprocidade e respeito (CORDELL, 2001).

A espécie *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) vulgarmente conhecida como camarão-da-Amazônia é uma das espécies de água-doce mais exploradas e consumidas na região do estuário amazônico principalmente as áreas produtoras nos estados do Amapá e Pará. Sua captura é realizada pelos pescadores artesanais, participando desta atividade em sua grande maioria todo o grupo familiar (LIMA, 2014). É visível a importância deste crustáceo para populações tradicionais do estuário amazônico, que o usa para fins comerciais e de consumo, mas também é de relevância sob o aspecto cultural e social para os ribeirinhos. Apesar disso, as informações sobre a cadeia de valor e produtiva ainda são escassas, havendo a necessidade de estudos mais aprofundados (LIMA; MONTAGNER 2014).

Em economia, os recursos produtivos são classificados em quatro grupos: recursos naturais, trabalho, capital e capacidade empresarial (PASSOS; NOGAMI, 2011). Sabe-se que o sistema de mão de obra utilizado na pesca é pouco elástico para suportar escassez de pescado ou restrições na exploração pesqueira (CARDOSO; BATISTA, 2004). Logo, no setor pesqueiro artesanal, geralmente há excedente de trabalho e de capital, porém escassez do recurso natural e pouca capacidade empresarial.

Os agentes econômicos que exploram embarcações são denominados "armadores", ou seja, armador é aquela pessoa que arma a embarcação, que providencia o provimento de uma embarcação e também a explora comercialmente, com objetivo de lucro (LUDOVICO, 2007). Na pesca artesanal esta função é desempenhada pelo pescador que quando não estão acordados com atravessadores, realiza desde a preparação do petrecho de pesca a

comercialização da produção. Contudo, os laços enraizados com a comunidade e o sentimento de pertencimento ao local interferem na tomada de decisão, de forma que a saída e o retorno das pescarias geralmente acontecem na mesma localidade, independente dos preços de primeira comercialização praticados. Porém, apesar de nem sempre serem praticados os melhores preços de venda aliados aos menores custos dos insumos, tal medida torna-se essencial para que a proteína animal chegue às famílias dos pescadores. Isto garante a segurança alimentar das populações, ademais de dinamizarem a economia local.

É notória a importância deste recurso natural para a pesca e os pescadores, no entanto, devido ao seu caráter artesanal e muitas vezes de subsistência, torna-se relevante obter-se conhecimento dos fatores que compõem os custos desta atividade e se os mesmos são remunerados. Em outras palavras, será que compensa ao pescador empregar seu tempo e recursos nesta atividade?

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O levantamento dos dados foi realizado no mês de setembro de 2017, na região a jusantes da UHE Tucuruí, composta dos municípios de Baião ($2^{\circ}47'12.7''S$ $49^{\circ}40'44.0''W$), Mocajuba ($2^{\circ}35'31.4''S$ $49^{\circ}30'42.0''W$), Cametá ($2^{\circ}15'18.9''S$ $49^{\circ}30'07.6''W$) e Limoeiro do Ajuru ($1^{\circ}45'45.9''S$ $49^{\circ}14'46.8''W$) todos pertencentes à Mesorregião do Nordeste Paraense e a Microrregião de Cametá, situado no Baixo rio Tocantins.

2.2. Instrumento de coleta

Os dados foram coletados por meio da aplicação de 117 questionários, compostos de perguntas abertas e fechadas para os pescadores de comunidades consideradas como as mais tradicionais na pesca do camarão-da-amazônia. Os pescadores entrevistados utilizam-se principalmente da técnica de captura por armadilha tipo "matapi", a justificativa foi que com o uso do matapi o tempo pode ser melhor administrado, pois são colocados nos pesqueiros e algumas horas depois despescados, o que proporciona um tempo livre entre a colocação das armadilhas e a despesca, permitindo-os desenvolver outras atividades. Cintra et al. (2009) confirmam que o matapi é uma das principais petrechos de pesca utilizados na captura do camarão a jusante da UHE de Tucuruí. Visando padronizar os tamanhos de camarão comercializado na área em estudo e nos mercados fora dos municípios, por meio de comparação com uma régua e consultando os comerciantes, foi determinado que, os camarões menores de 5 cm seriam classificados como pequeno e acima de 5cm camarão grande.

Todas as comunidades visitadas foram indicadas pelas representações de classe nos municípios (colônias, sindicatos e/ou associações). Para obtenção das demais informações acerca da atividade, foram levantados os valores dos fatores de produção inseridos na pesca do camarão-da-amazônia. Para isso foram realizadas visitas e entrevistas com os responsáveis por estaleiros e pequenos construtores de embarcações de madeira, revendedores de matapis e de material de para sua confecção, loja de venda de motores, boxes de feirantes vendedores de isca para pesca do camarão (farelos de babaçu e arroz), pescadores construtores de matapi por encomenda, postos de combustíveis e fabricas de gelo e entidades de classe dos pescadores (colônia de pescadores, associações e sindicatos).

A coleta dos dados teve como base a técnica metodológica snowball, também difundida pela World Health Association - WHA (1994) como snowballsampling ("Bola de Neve"), esta técnica pré-determina que assim que as respostas tornarem-se repetitivas este alcança o ponto de saturação das mesmas. O "N" amostral foi determinado a partir do estudo de Cintra et al. (2011) realizados na área de influencia da UHE Tucuruí. Onde o autor estima um quantitativo de 30 entrevistas para os pescadores como suficiente para atingir a saturação das informações neste tipo de estudo. Para os demais agentes identificados ao longo da cadeia, a meta estabelecida foi a de que o número de indivíduos identificado no município deveriam ser o de entrevistados.

O gasto com combustível foi calculado seguindo informações técnicas disponíveis no material de divulgação da marca de motor mais utilizada pelos pescadores, que neste caso é o motor 6.5 Hp BUFFALO com consumo médio de 1,2 litros/h (BUFFALO, 2018).

Para a determinação dos custos com a isca, considerou-se a prática dos pescadores que indicaram o rendimento da matéria prima, onde a mistura de 1kg de farelo de babaçu para 1kg de farelo de arroz, resultam em média em 70 iscas, também chamadas de poquecas, e para cada quilo de farelo de babaçu 50 poquecas.

As informações obtidas por meio dos questionários foram organizadas em planilhas do programa Excel 2010, gerando amplo banco dados. Foram determinadas as médias dos principais valores e elaborado tabelas que possibilitaram melhor visualização dos resultados alcançados e formulação de tabelas bem como apresentações gráficas, levado em conta a distribuição de frequência de respostas para cada questão.

2.3. Indicadores de eficiência econômica

Para a avaliação econômica foram obtidos dados de custos, receitas e lucros obtidos especificamente para captura do camarão-da-amazônia, na área de estudo.

Os dados coletados permitiram calcular os custos de produção essenciais para a realização da atividade, objetivando alcançar certa quantidade de produto. No estudo, a unidade utilizada para se estimar os custos foi um dia de pescaria. Ainda visando o estudo econômico foi necessário admitir que todos os pescadores possuíssem filiação em entidade de classe, onde os mesmos contribuem mensalmente com a entidade, e o valor da contribuição é parte dos custos da atividade e pode ser classificado como encargo social. Da mesma maneira se considerou os custos com a mão de obra, mesmo que esta relação social não siga os

padrões estabelecidos (CONAB, 2010). Considerando-se assim custos implícitos, mesmo que estes de fato não sejam desembolsados na atividade. Guiducci, Lima Filho e Mota (2012), recomendam que sejam contabilizado o custo com mão de obra no mercado local, mesmo que não haja efetivo pagamento em dinheiro.

Para a realização do estudo econômico relativo aos custos totais, às formulas que determinaram os custos foram adaptadas de Araújo (2016), consideraram-se as seguintes categorias de custos:

Custos variáveis

São aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção. Seus valores se associam diretamente ao volume de produção (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010) inclui nos custos variáveis todos os itens que participam do processo de produção, na medida em que a atividade produtiva se desenvolve, ou seja, agrupam os desembolsos que ocorrem ou incidem somente quando houver produção. Assim, os custos variáveis no estudo agregaram os custos com combustível e iscas. Onde estes foram representados por: CV = custo variável; CC = custos com combustível e CI = custos com iscas. Resultando na equação:

$$CV = CC + CI$$

Custos fixos

Correspondem às parcelas dos custos totais que independem da produção. São decorrentes dos gastos com os fatores fixos de produção (VASCONCELOS; GARCIA, 2004). Para Sandroni (1999), são aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de aumento ou diminuição do esforço de pesca, ocorrendo todos os meses independentes da quantidade produzida. A Conab (2010) faz referências aos recursos aplicados para sustentar as atividades durante diversos ciclos produtivos, independente da produção.

Os custos fixos no estudo incluíram os itens de investimento necessário para praticar a atividade, a saber: equipamentos duráveis (embarcação e equipamentos de propulsão), custos com manutenção (calafeteo, pintura, reparos nos motores), gasto com pagamentos de entidades de classe (colônia de pescadores, associações e sindicatos), e o custo da auto remuneração do

pescador por seu trabalho, neste estudo denominado "Remuneração da mão de obra". Todos identificados pelas siglas: CF = Custos fixos; CD = Custos com depreciação; CM = Custos com manutenção CEC = Custos com entidade de classe e RMB = remuneração com mão de obra. Sendo o custo fixo expresso pela fórmula:

$$CF = CD + CM + CEC + RMB$$

Os custos com manutenção são calculados considerando-se a utilização do equivalente a 2,5% do valor do bem novo, dividido pelo número de dias de utilização. Resultando na fórmula abaixo, onde: CM = custo com manutenção; VN = valor do bem novo e DU = nº de dias úteis (200 dias).

$$CM = 2,5\% VN / DU$$

A depreciação refere-se à perda de valor ou eficiência produtiva, causada pelo desgaste durante o uso, ação da natureza ou obsolescência tecnológica (CONAB, 2010 e GUIDUCCI; LIMA FILHO; MOTA, 2012). A depreciação é observada como uma função linear da idade do bem, variando uniformemente ao longo da vida útil. A vida útil das embarcações e dos matapis foram determinadas através da consulta aos pescadores. A taxa de depreciação e vida útil utilizada para o motor e rabeta foi determinada pela Instrução Normativa SRF Nº 162, de 31 de Dezembro 1998 – Anexo I (TABELA 1) da Secretária da Receita Federal (BRASIL, 1998) que fixa prazos de vida útil e taxas de depreciação dos bens que relaciona. Para o cálculo da depreciação dos bens duráveis utilizou-se a fórmula abaixo, com as seguintes siglas DB = Depreciação do bem; VN = valor do bem novo; VU = Vida útil do bem e DU= nº de dias úteis (200 dias).

$$DB = (VN / VU) / DU$$

Tabela 1. Taxa de depreciação dos bens de capital fixo usados na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.

Itens de investimentos				
Equipamento	Especificação	Prazo de vida útil	Taxa de depreciação (%)	Fonte
Embarcação	Rabeta	10	10%	Pescadores*
Kit propulsão	Motor 6.5Hp + eixo de transmissão + hélice	10	10%	Instrução normativa SRF Nº 162 – Anexo I
Matapi	Petrecho	1	100%	Pescadores*

Fonte: Relato dos pescadores sobre a vida útil dos equipamentos. E Instrução normativa SRF nº 162 – Anexo I.

Custos operacionais

Corresponde à soma dos itens de custos variáveis (CV) e de custos fixos (CF) associados à efetivação da atividade produtiva (CONAB, 2010). Calcula-se por meio da fórmula a seguir, com as respectivas siglas em que CO = Custos operacionais; CF = Custos fixos; CV = Custos variáveis.

$$CO = CF + CV$$

Renda dos fatores

A renda dos fatores ou custo de oportunidade do capital pode ser considerada como a remuneração alternativa que se obteria com a aplicação do mesmo investimento no mercado financeiro (ARBAGE, 2000). Este estudo considerou a taxa de 6,0 % a.a. que representa a média do rendimento da poupança. A renda dos fatores é dada pela fórmula abaixo e com as respectivas siglas em que RF = Renda dos fatores; T = Taxa média de rendimento da poupança; CO = Custos operacional e DU = nº de dias úteis (200 dias).

$$RF = T \times CO \div DU$$

Custos Totais

O custo total compreende o somatório dos custos operacionais, incluindo os custos fixos (CF) e custos variáveis (CV), mais a remuneração atribuída aos fatores de produção (CONAB, 2010), conforme fórmula abaixo e com as respectivas siglas onde CT = Custos totais; CO = Custos operacionais e RF = Renda dos fatores.

$$CT = CO + RF$$

Custo médio

O custo médio por pescaria é obtido dividindo-se os custos totais pela quantidade produzida por viagem, conforme a fórmula abaixo e com as respectivas siglas em que CM=Custo médio; CT=Custo total e Q= Quantidade capturada (kg).

$$CM = CT \div Q$$

Receitas

Para conhecer a receita total foi realizado o cálculo que compreende a soma do valor financeiro obtido com a comercialização da produção média por pescaria. A mesma é

expressa na fórmula abaixo e com as respectivas siglas, em que RT = Receita total; PC = Preço do camarão (R\$) e Q = Quantidade total capturada (kg).

$$RT = PC \times Q$$

Lucros

Correspondem à diferença entre a receita total obtida pela comercialização dos produtos, deduzidas dos custos totais ou operacionais (LAREDO, 2009). Os lucros foram estimados para duas categorias, como segue abaixo:

Lucro bruto

Foi aferido a partir da subtração da receita total por viagem menos os custos operacionais. Dessa forma, esse valor representa o excedente em reais de que dispõe o produtor para repor a depreciação do capital fixo e remunerar o valor empatado na atividade, após cada pescaria. O mesmo é expresso na fórmula abaixo e com as respectivas siglas em que LB = Lucro bruto; RT = Receita total e CO = Custos operacionais.

$$LB = RT - CO$$

Lucro líquido

Foi calculado através da subtração da receita total por pescaria menos os custos totais. Esse fator representa o excedente líquido que cada pescaria gera para o pescador. O lucro líquido é expresso na fórmula abaixo e com as respectivas siglas em que LL = Lucro líquido; RT = Receita total e CT = Custos totais.

$$LL = RT - CT$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Características da pesca do camarão-da-amazônia na área em estudo

A pesca do camarão-da-amazônia nos municípios a jusante da UHE Tucuruí é artesanal onde se utilizam técnicas simples e de baixa tecnologia na captura da espécie em questão. Para a captura do camarão é utilizado petrecho de pesca tipo armadilha construída de talas e cipós extraídos da vegetação nativa, petrecho esse conhecido na área como "matapi".

As armadilhas são iscadas (colocação da isca na armadilha) e colocadas nos locais de pesca, estas podem passar de 6 a 24 horas submersas, este tempo é influenciado pelo nível do rio.

É de cunho familiar, pois é realizada direta ou indiretamente por todos os membros familiares onde cada membro tem ao menos uma tarefa dentro da atividade ou contribui para que os outros possam desenvolvê-la. A média de pessoas por família na região é de 3 pessoas (49,6%). Em geral o homem aparece em maior frequência como o responsável pela atividade da pesca em si, mas as mulheres desenvolvem também as mesmas tarefas além das já acumuladas no lar. Na atividade da pesca do camarão pode-se notar a dependência das famílias com o meio ambiente e com a atividade, o que é comum nas atividades produtivas das populações tradicionais relacionadas a pesca em pequena escala nos países em desenvolvimento (MOREAU; COOMES, 2008).

Vale destacar que na área estudada foi identificado que as mulheres, em sua grande maioria, são as responsáveis em realizar a venda do camarão no varejo local. As crianças participam, principalmente, na atividade de iscar as armadilhas e nos reparos das mesmas, no entanto, elas sempre que possível acompanham os pais nas pescarias, e quando o pescador é localizado próximo à residência como ocorre nos municípios de Cametá e Limoeiro do Ajuru, as crianças têm maior participação.

Nos municípios de Baião e Mocajuba, a pesca ocorre na maioria das vezes em pesqueiros distantes, o que leva a utilização das embarcações com propulsão a motor e conseqüentemente eleva os custos de produção devido ao consumo e valor do combustível.

Os camarões resultantes da pesca em alguns casos são armazenados em viveiros maiores e mantidos vivos por até três dias, e só então destinados à comercialização. A comercialização é realizada nas feiras e mercados municipais, exceto em Baião onde devido ao mercado se encontrar fechado, a venda é realizada nas principais ruas de maior movimento de pessoas. O tipo de camarão comercializado pode ser fresco ou "frito" como é chamado o camarão cozido em água e sal e posteriormente secos, ambos pode ser encontrados também descascados o que agrega maior valor. Vale destacar que a figura do atravessador, tão comum na atividade da pesca não foi encontrada durante a o levantamento o que é positivo pois mostra a maior autonomia do pescador na comercialização da produção, e assim não depender de destes agentes de comercialização como ocorrem em outras regiões (FARIA JÚNIOR, 2002; CARDOSO et al., 2004).

3.2. Indicadores produtivos

A produção de camarão-da-amazônia proveniente da pesca artesanal é diretamente dependente do número de matapis que cada pescador possui, pois quanto maior o número de armadilhas maior a quantidade capturada. Também há os aspectos sazonais ou safra e entre safra que influenciam diretamente na captura (CARDOSO; FREITAS, 2006).

Os que possuem poucas armadilhas afirmam pescar apenas para consumo próprio. Na Tabela 2, são mostrados os valores referentes a quantidade de armadilhas e a produção resultante destas sendo determinado os mínimos e máximos utilizando se o desvio padrão da amostra. O município de Cametá apresenta a maior média de matapis por pescaria e também a maior produção por pescaria. Já Mocajuba apresenta os menores valores para a média de matapis e captura por pescaria.

Tabela 2. Produção de camarão por pescaria para o número de matapis utilizados na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	Nº de matapi/pescaria				Captura/pescaria (kg)			
	Min	Med	Máx	Dp	Min	Med	Máx	Dp
Baião	36,1	48,4	60,6	12,2	2,9	3,7	4,5	0,8
Cametá	21,4	50,4	79,4	29,0	3,7	5,7	7,7	2,0
Limoeiro do Ajuru	16,2	48,6	81,0	32,4	3,1	5,3	7,4	2,2
Mocajuba	19,9	34,7	49,6	14,9	1,9	3,2	4,4	1,3
Região	21,1	45,4	69,8	24,4	2,5	4,5	6,4	1,9

Dp = desvio padrão; Min = mínimo; Med = média e Máx = máximo.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.3. Indicadores econômicos

Os pescadores de camarão-da-amazônia da região a jusante da UHE Tucuruí para desenvolverem suas atividades lançam mão de recursos próprios para financiar a atividade. Os mesmos têm que possuir ou emprestar a embarcação que os permitem o deslocamento nos rios, neste caso apenas 4,3% declaram emprestar de amigos ou familiares. 87% utiliza-se de embarcações com propulsão a motor tipo rabeta, o que conseqüentemente demanda a compra de combustível. Para a captura todos os pescadores informaram ser o matapi o principal petrecho de captura do camarão, 85% relatam a comprar o matapi utilizado na atividade. O pescador também tem que arcar com a compra das iscas que são colocadas nos matapis. Na

região a isca mais utilizada é o de farelo de babaçu (*Orbignya speciosa* e *Attalea speciosa*), representando 73,5% da preferência dos pescadores, os demais optam por adicionar o farelo de arroz ao babaçu, e essa prática é realizada nos municípios de Baião e Mocajuba, pois consideram esta mistura mais eficiente na pesca do camarão, as porções de isca são chamadas pelos pescadores de "poquecas. Além dos custos para a realização da atividade, também se identificou que mais de 86% dos pescadores fazem parte de algum tipo de entidade de classe como sindicato, associação ou colônia de pesca, logo há os custos com a entidade de classe no pagamento das mensalidades.

Um fator importante que se deve levar em conta nos cálculos de custos, é a remuneração da mão de obra empregada na atividade. Deve-se levar em consideração que ao pescador e seus familiares utilizarem seu tempo na produção do camarão os mesmos deixam de realizar outras atividades que poderiam lhes proporcionar algum ganho. Portanto essa mão de obra tem um custo, ainda que não seja perceptível pelos pescadores. Visando aproximar-se o mais possível do que seria a realidade e para efeito de cálculo foi levantado o valor pago na região para uma diária de trabalho (R\$ 50,00). Na Tabela 3, são identificados os valores por unidade dos itens que compõem os custos da atividade.

Tabela 3. Valor por unidade dos itens que compõem os custos na pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.

Itens	Baião	Cametá	Limoeiro do Ajurú	Mocajuba	Méd.da. região
Embarcação (und)	1.500,00	2.000,00	1.800,00	1.500,00	1.700,00
Kit propulsão (motor 6,5Hp + eixo de transmissão + hélice)	949,00	949,00	949,00	949,00	949,00
Matapi (und)	15,00	11,85	10,58	15,00	13,05
Mensalidade entidade de classe	15,00	20,00	15,00	15,00	16,25
Mão de obra (1 diária)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Farelo de babaçu (Kg)	2,50	3,00	2,50	3,00	2,75
Farelo de arroz (Kg)	1,00	-	-	1,40	1,20
Combustível (litro)	4,35	4,78	4,73	4,16	4,44

Fonte: Preços de mercado, levantados junto ao comércio local e pescadores.

Os resultados dos cálculos de depreciação dos bens duráveis são observados na Tabela 4, na mesma tabela constam os valores gastos pelo pescador com a manutenção da embarcação e kit de propulsão.

Tabela 4. Valor da depreciação e manutenção por dia útil de pescaria na captura do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	Embarcação		Kit propulsão		Matapi	
	Dep (R\$)	Mat (R\$)	Dep (R\$)	Mat (R\$)	Dep (R\$)	Mat (R\$)
Baião	0,75	0,19	0,85	0,21	0,08	-
Cametá	1,00	0,25	0,85	0,21	0,06	-
Limoeiro do Ajurú	0,90	0,23	0,85	0,21	0,05	-
Mocajuba	0,75	0,19	0,85	0,21	0,08	-
Região	0,85	0,21	0,85	0,21	0,07	-

Dep = depreciação do bem e Mat = manutenção do bem.

Fonte: Dados da pesquisa.

Por ser de fácil manejo e exigir baixa tecnologia para o desenvolvimento da atividade, os custos fixos da pesca do camarão-da-amazônia consistem nas depreciações e manutenções dos equipamentos, bem como do pagamento das mensalidades ou taxas das entidades de classe. Apesar de nenhum pescador entrevistado considerar sua auto remuneração pelo trabalho desenvolvido, no estudo considerou-se ambas as situações, com e sem a remuneração. O valor estipulado para a remuneração da atividade foi de R\$ 50,00, equivalente a uma diária de trabalho praticada na região. É fato que o pescador pode desenvolver outras atividades no período entre a colocação do matapi e sua despesa o que se poderia dizer então que o mesmo não faz jus a uma diária completa. No entanto esta diária não está remunerando apenas o pescador principal, mas sim todo núcleo familiar que participa da atividade contribuindo para o seu desenvolvimento. Ao ser contabilizada a mão de obra, o gasto com remuneração é maior dentre todos do custo fixo, o menor valor percentual encontrado é superior a 88% (Baião) do custo fixo. No município de Limoeiro do Ajurú este percentual chega a representar 90,8 % do total (Tabela 5). Quando se desconsidera a remuneração da mão de obra o principal custo fixo passa a ser a depreciação do matapi que em Baião representa 61,44%. Este custo torna-se elevado por ser diretamente proporcional ao número de armadilhas e inversamente a produção.

Os gastos que compõem o custo variável é resultado do consumo de matéria prima para produção de iscas (farelo de babaçu e farelo de arroz) e o consumo de combustível (gasolina) (Tabela 6). Os pescadores de Baião por terem que se deslocar mais para realizar a pesca consome mais combustível, o que explica o gasto com este item representar 90,26% de todo custo variável, Mocajuba o segundo no gasto com combustível, sendo este 80,78%, mesmo a gasolina apresentando o menor valor por litro (R\$ 4,16) na região. Já para a área de estudo o gasto com combustível representou 76,26% do custo variável.

Tabela 5. Estimativa dos custos fixos, por dia útil de pesca, para a quantidade média de matapis utilizados na captura do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí.

Item	Und	Baíaõ			Cameiã			Limoeiro do Ajuurú			
		Quant	R\$/Und	Val (R\$)	Quant	R\$/Und	Val (R\$)	Quant	R\$/Und	Val (R\$)	%
Dpemb	R\$	1	0,75	0,75	1	1,00	1,00	1	0,90	0,90	1,6
Maemb	R\$	1	0,19	0,19	1	0,25	0,25	1	0,23	0,23	0,4
Dpk.p	R\$	1	0,47	0,47	1	0,47	0,47	1	0,47	0,47	0,9
Mak.p	R\$	1	0,12	0,12	1	0,12	0,12	1	0,12	0,12	0,2
Dpmat	R\$	48,4*	0,08	3,87	50,4*	0,06	3,02	48,6*	0,05	2,43	4,4
Mens	R\$	1	0,90	0,90	1	1,20	1,20	1	0,90	0,90	1,6
Rm	d/1	1	50,00	50,00	1	50,00	50,00	1	50,00	50,00	90,80
Total				56,30	100,00		56,06	100,00		55,05	100,0
				Mocajuba			Região				
Item	Und	Quant	R\$/Und	Val (R\$)	Quant	R\$/Und	Val (R\$)	Quant	R\$/Und	Val (R\$)	%
Dpemb	R\$	1	0,75	0,75	1	0,85	0,85	1	0,85	0,85	1,52
Maemb	R\$	1	0,19	0,19	1	0,21	0,21	1	0,21	0,21	0,38
Dpk.p	R\$	1	0,47	0,47	1	0,47	0,47	1	0,47	0,47	0,84
Mak.p	R\$	1	0,12	0,12	1	0,12	0,12	1	0,12	0,12	0,22
Dpmat	R\$	34,7*	0,08	2,78	45,4*	0,07	3,18	45,4*	0,07	3,18	5,70
Mens	R\$	1	0,90	0,90	1	0,97	0,97	1	0,97	0,97	1,74
Rm	d/1	1	50,00	50,00	1	50,00	50,00	1	50,00	50,00	89,61
Total				55,21	100,00		55,79	100,00		55,79	100,00

Und – unidade; Quant – quantidade; R\$/Und – preço por unidade; Val – valor gasto; Dp bem – depreciação da embarcação;

Ma bem – manutenção da embarcação; Dpk.p – depreciação do kit de propulsão; Mak.p – manutenção do kit de propulsão;

Mens – mensalidade de entidade de classe; Rm – remuneração; d/1 – uma diária de trabalho.

*Nº médio de matapis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Visando estimar os custos operacionais para pesca do camarão-da-amazônia, analisando as quantidades identificadas de matapis utilizadas pelos pescadores (mínimo, médio e máximo), desenvolveu-se para esse estudo uma equação que determina o custo operacional da produção do camarão de acordo com o número de matapis utilizado. A equação desenvolvida é mostrada abaixo, onde: CO = custo operacional; N°mat = n° de matapis; Dpmat = depreciação do matapi; Ci = custo por isca; Cb = combustível; Dpemb = depreciação da embarcação; Maemb = manutenção da embarcação; Dpk.p = depreciação do kit de propulsão; Mak.p = manutenção do kit de propulsão; Mens = mensalidade de entidade de classe; Rm = remuneração.

$$CO = N^{\circ} \text{ mat} \times (Dpmat + Ci) + (Cb + Dpemb + Maemb + Dpk.p + Mak.p + Mens + Rm)$$

Esta equação pode ser simplificada pelas equações por município e região, como mostrado abaixo.

Baião	–	$CO = (0,13 \times N^{\circ} \text{mat}) + 74,86$
Cametá	–	$CO = (0,12 \times N^{\circ} \text{mat}) + 55,93$
Limoeiro do Ajurú	–	$CO = (0,10 \times N^{\circ} \text{mat}) + 55,33$
Mocajuba	–	$CO = (0,14 \times N^{\circ} \text{mat}) + 59,57$
Região	–	$CO = (0,13 \times N^{\circ} \text{mat}) + 61,37$

Ao se estimar os custos operacionais para a produção do camarão-da-amazônia, chega-se ao valor desembolsado pelo pescador para realizar uma pescaria e o quanto lhe custa produzir um quilo deste produto. Na Tabela 7, é possível observar que o município de Baião é o que possui o maior custo operacional seja por pescaria ou quilo produzido. Em relação a média de matapis em Baião, o custo com combustível chega a representar 27,64% de todo custo operacional por pescaria, considerando se a remuneração da mão de obra, e quando esta é retirada do cálculo o gasto com combustível chega a 72%. Limoeiro do Ajurú apresentou o menor custo operacional, sendo este 74,1% do que se gasta em Baião para o número médio de matapis. Quando retirada a remuneração da mão de obra o custo de produção é reduzido em 74,3% para a média de matapis na região.

Tabela 7. Estimativa dos custos operacionais com e sem mão de obra, por pescaria e por quilo de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	Valores CO com mão de obra						Valores CO sem mão de obra					
	CO/pescaria (R\$)			CO/kg (R\$)			CO/pescaria (R\$)			CO/kg (R\$)		
	Min	Méd	Máx	Min	Méd	Máx	Min	Med	Máx	Min	Méd	Máx
Baião	79,56	81,15	82,73	27,39	21,88	18,33	29,56	31,15	32,73	10,18	8,40	7,25
Cametá	58,49	61,97	65,45	15,95	10,93	8,53	8,49	11,97	15,45	2,32	2,11	2,01
Limoeiro do Ajurú	56,95	60,19	63,43	18,33	11,41	8,52	6,95	10,19	13,43	2,24	1,93	1,80
Mocajuba	62,35	64,43	66,51	32,58	20,25	14,95	12,35	14,43	16,51	6,45	4,54	3,71
Regional	64,11	67,28	70,44	25,47	15,07	10,98	14,11	17,28	20,44	5,61	3,87	3,19

CO = Custo operacional; Min = valor para o número mínimo de matapis; Med = valor para o número médio de matapis e Max = valor para o número máximo de matapis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os preços do camarão-da-amazônia *in natura* praticados no atacado ou varejo nos municípios e a média regional são visualizados na Tabela 8. Na mesma Tabela pode-se ver que a renda total resultante da comercialização do camarão-da-amazônia é maior com a venda no varejo onde o consumidor paga maior valor pelo produto. No entanto, é de se destacar que Mocajuba é o município que apresenta o maior preço no atacado e o segundo maior no varejo. Baião é o município com a menor receita com a venda no atacado, representando 62,6% da média da região. Quando a venda é realizada no varejo os municípios de Cametá e Limoeiro do Ajurú apresentam receitas acima da média da região.

Tabela 8. Estimativa da receita total para a comercialização da produção mínima, média e máxima de camarão-da-amazônia nos mercados atacadista e varejista, na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	PA (R\$)	RTA (R\$)			PV (R\$)	RTV (R\$)		
		Min	Méd.	Max		Min	Méd.	Max
Baião	7,00	20,33	25,97	31,60	12,00	34,86	44,51	54,17
Cametá	7,40	27,14	41,97	56,80	9,57	35,10	54,28	73,46
Limoeiro do Ajurú	8,00	24,85	42,21	59,56	9,33	28,98	49,22	69,47
Mocajuba	10,00	19,14	31,81	44,49	11,47	21,95	36,49	51,03
Regional	9,29	23,38	41,48	59,59	10,90	27,43	48,67	69,92

PA = preço do camarão no atacado; PV = preço do camarão no varejo; RTA = receita total no atacado; RTV = receita total no varejo; Min = valor para o número mínimo de matapis; Méd = valor para o número médio de matapis e Max = valor para o número máximo de matapis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste estudo será considerado que o lucro bruto (LB) é igual ao lucro líquido (LL), já que o LB é o resultado da diferença entre a renda total (RT) e o custo operacional. E o LL é igual à diferença entre a RT e o custo total (CT). Que por sua vez o CT é resultado da soma do custo operacional (CO) com a renda dos fatores (RF) e a renda dos fatores ao ser

calculado ficou entre R\$ 0,01 e R\$ 0,02 e em alguns casos até mesmo sendo menor que R\$ 0,01. O que se torna irrelevante no custo para apenas uma pescaria ou produção de um quilo de camarão.

Nas Tabelas 9 e 10 observa-se o lucro bruto para as vendas no atacado e varejo. Quando analisado a venda do camarão no atacado, a mesma mostra inviabilidade econômica quando considerada a remuneração do pescador por sua mão de obra. ao retirar esta remuneração a viabilidade da atividade é constatada em todos os níveis de produção, salvo o município de Baião, este também apresenta o maior prejuízo ao pescador podendo chegar a R\$ 59,00.

Já a venda no varejo mostra-se rentável mesmo com a remuneração da mão de obra do pescador somente para os municípios de Cametá e Limoeiro do Ajurú, quando a produção for máxima. Um ponto que poderia justificar esta particularidade destes municípios seria o baixo consumo de combustível nos mesmos, o que proporciona maior viabilidade da atividade. Sem a remuneração da mão de obra, a pesca do camarão-da-amazônia mostra viabilidade econômica em todos os cenários de produtividade, sendo em Cametá o maior lucro bruto podendo chegar a R\$ 58,01, por pescaria.

Tabela 9. Estimativa de lucro bruto com a venda do camarão-da-amazônia no mercado atacadista, considerando-se o custo com e sem mão de obra, por pescaria de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	PA (R\$)	Com mão de obra			Sem mão de obra		
		LB/pescaria (R\$)			LB/pescaria (R\$)		
		Min	Med	Max	Min	Med	Max
Baião	7,00	-59,23	-55,18	-51,14	-9,23	-5,18	-1,14
Cametá	7,40	-31,35	-20,00	-8,65	18,65	30,00	41,35
Limoeiro do Ajurú	8,00	-32,10	-17,98	-3,86	17,90	32,02	46,14
Mocajuba	10,00	-43,21	-32,62	-22,02	6,79	17,38	27,98
Regional	9,29	-40,73	-25,79	-10,86	9,27	24,21	39,14

PA = preço do camarão no atacado; LB = lucro bruto; Min = valor para o número mínimo de matapi; Med = valor para o número médio de matapis e Max = valor para o número máximo de matapi.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 10. Estimativa de lucro bruto com a venda do camarão-da-amazônia no mercado varejista, considerando-se o custo com e sem mão de obra, por pescaria de camarão-da-amazônia produzido na área a jusante da UHE Tucuruí.

Município	PV (R\$)	Com mão de obra			Sem mão de obra		
		LB/pescaria (R\$)			LB/pescaria (R\$)		
		Min	Med	Max	Min	Med	Max
Baião	12,00	-44,70	-36,64	-28,57	5,30	13,37	21,43
Cametá	9,57	-23,39	-7,69	8,01	26,61	42,31	58,01
Limoeiro do Ajurú	9,33	-27,97	-10,96	6,04	22,03	39,04	56,04
Mocajuba	11,47	-40,40	-27,94	-15,48	9,60	22,06	34,52
Regional	10,90	-36,68	-18,60	-0,53	13,32	31,40	49,47

PA = preço do camarão no atacado; LB = lucro bruto; Min = valor para o número mínimo de matapi; Med = valor para o número médio de matapis e Max = valor para o número máximo de matapi.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), operadora do programa de aquisição de alimentos que visa a compra com doação simultânea, onde a Conab realiza a aquisição de alimentos de organizações fornecedoras constituídas por beneficiários fornecedores, com vistas à doação para unidades receptoras que atendam beneficiários consumidores (CONAB, 2018). Neste Programa, no ano de 2013, a Conab realizou a aquisição de camarão fresco (*in natura*) no município de Limoeiro do Ajurú, ao valor de R\$ 6,00/Kg (CONAB, 2018). Supondo que esta aquisição seja realizada no primeiro mês do ano de 2013, e se corrigirmos este valor pelo rendimento da poupança até setembro/2017 (BRASIL, 2018b) quando se realizou o levantamento, tem-se o valor atualizado utilizando para R\$ 8,33. Esse seria o valor atualizado pago pela Conab ao pescador por cada quilo de camarão-da-amazônia.

Se o valor de R\$ 8,33 por quilo de camarão fosse pago ao pescador do município de Limoeiro do Ajurú no mesmo período do levantamento, e se considerada no custo a remuneração do pescador, este valor seria insuficiente para cobrir as despesas com a atividade pesqueira, remunerar o pescador e ainda gerar lucro. Basta observarmos que o menor valor pago por quilo de camarão é de R\$ 9,50 em Limoeiro do Ajurú, o valor atualizado representa 87,7% do menor valor praticado. Demonstrando assim, que há necessidade de valorização do produto camarão-da-amazônia e do pescador artesanal, inclusive pelo poder público.

4. CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a pesca do camarão-da-amazônia não é viável quando se remunera a mão de obra, exceto no município de Cametá para quantidades de matapis igual ou maior que a média do município. Quando não há remuneração da mão de obra, a atividade se mostra viável para os preços praticados no atacado e varejo. Exceto o município de Baião onde o preço do camarão no atacado não viabiliza a atividade.

A pesar da pesca do camarão-da-amazônia mostra-se pouco viável, é fato que inúmeras famílias desenvolvem a atividade como meio de geração de renda. Possivelmente alguns dos fatores que as levam a continuar na atividade é o aspecto cultural, pois muitos tem este conhecimento passado de geração em geração. Outro fator seria a falta de oportunidade, muitos pescadores moram nas regiões das ilhas o que dificulta desenvolver atividades na zona urbana e ter que retornar. A distância é fator decisivo neste aspecto. Além destes pode-se considera a falta de capacitação que poderia proporcionar novas oportunidades.

O estudo também revelou informações relevantes a cerca dos aspectos econômicos da pesca do camarão-da-amazônia, e as informações disponibilizadas é instrumento importante para elaboração e formulação de políticas públicas voltadas a valorização e proteção da atividade bem como de seus atores.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. G. Economia e pesca de espécies ornamentais do rio Xingu, Pará, Brasil.. **Dissertação (Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca)** – Universidade Federal do Pará, Belém, p. 110, 2016.

ARBAGE, A.P. **Economia rural: conceitos básicos e aplicações**. Chapecó: Universitária Grifos, 2000. 305p

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL: **Calculadora do Cidadão**. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/público/corrigirPelaPoupanca.do?method=corrigirPelaPoupanca>>. Acessado em: 23 de outubro de 2018.

BRASIL. SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL. **Instrução Normativa SRF Nº 162**, de 31 de Dezembro 1998 – Anexo I (TABELA 1), Brasília, 1998

BUFALLO – Motores e Acoplados. **Catálogo Técnico 2018**. 60 p. 2018.

CARDOSO, R. S., BATISTA, V. D. S., JÚNIOR, C. H. F., & MARTINS, W. R.. Aspectos econômicos e operacionais das viagens da frota pesqueira de Manaus, Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v. 34, p. 301-307, Manaus, 2004.

CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. C. A composição dos custos de armação e a renda das expedições de pesca da frota pesqueira artesanal da região do Médio rio Madeira, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**. Vol.36 (4): 1-15.

CINTRA, I. H. A., JURAS, A. A., SILVA, K. C. A., TENÓRIO, G. S., OGAWA, M. Petrechos de pesca utilizados no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 9, n. 1, p. 67-79, 2009.

CINTRA, I. H. A., MANESCHY, M. C. A., JURAS, A. A., MOURÃO, R. D. S. N., OGAWA, M. Pescadores artesanais do reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Revista de Ciências Agrárias**, v. 54, n. 1, p. 61-70, 2011.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de Produção Agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília: Conab, 2010.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Preços Praticados no PAA Programa de Aquisição de Alimentos em 2013**. Disponível em: <consultaweb.conab.gov.br/consultas//consultaprecopaa.do?method=gerarRelatorioHTML>. Acessado em: 26/06/2018

CORDELL, J. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. Espaços e recursos naturais de uso comum. São Paulo: **Napaub-USP**, p. 139-162, 2001.

FARIA JÚNIOR, C.H. Aspectos da composição dos fatores econômicos, capital imobilizado e repartição da renda, na pesca que abastece Manaus, Amazonas. **Dissertação de Mestrado**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação. Universidade Federal do Amazonas, Manaus. p.92. 2002.

GUIDUCCI, R. C. N.; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso.** Brasília, DF. Embrapa, 2012.

JURAS, A. A.; CINTRA, I. H. A.; LUDOVINO, R. M. R. A pesca na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR.** Belém, v. 4, n. 1, p. 77-88, 2004.

LAREDO, M. A. C. Caracterização da frota e do desembarque da pesca comercial no município de Coari, Amazonas, Brasil. 2009. 114 f. **Dissertação (Mestrado em Ciências Pesqueiras nos Trópicos)** - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

LIMA, J. de F., MONTAGNER, D. Aspectos gerais da pesca e comercialização do camarão-da-amazônia no Amapá. Embrapa Amapá – **Série Documentos (CPAF-AP).** INFOTECA-E, n.83 p.14, 2014.

LUDOVICO, Nelson. **Logística Internacional: um enfoque em comércio exterior.** São Paulo, Saraiva, 2007.

MOREAU, M. A., COOMES, O. T. "Structure and Organisation of Small-Scale Freshwater Fisheries: Aquarium Fish Collection in Western Amazonia." **Human Ecology.** p. 15, 2008.

PASQUOTTO, V. F.; MIGUEL, L. de A. Pesca Artesanal e Enfoque Sistêmico: uma atualização necessária. **Anais...** Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 6. SBSP, Aracaju, 2004.

PASSOS, C. R. M; NOGAMI, O. **Princípios de Economia.** 5ª ed. Cengage Learning, São Paulo, 2011.

SINPESQ. **Registro Geral da Pesca.** Disponível em: <www.sinpesq.mpa.gov.br/rgp>. Acessado em: 17 de janeiro de 2017.

VASCONCELOS, M. A. S. de; GARCIA, M E. **Fundamentos de economia.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004

WHA – WORLD HEALTH ASSOCIATION. **Qualitative research for health programmes.** Geneva: WHA, p. 102, 1994.

CAPÍTULO IV: CANAIS E MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO DO CAMARÃO-DA- AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHETUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

Padronização de acordo com as normas disponibilizadas no site da Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, que disciplina as normatizações para os trabalhos acadêmicos de Graduação e Pós-Graduação. Disponível no endereço: <http://www.portalbiblioteca.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=313>.

CAPÍTULO IV - CANAIS E MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

RESUMO

O artigo analisa os canais e margens de comercialização do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862), capturado pela pesca artesanal nos municípios de Baião, Mocajuba, Cametá e Limoeiro do Ajurú, localizados a jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), rio Tocantins, Pará, Brasil. Os dados foram coletados em setembro de 2017, por meio da aplicação de questionários junto aos pescadores, atacadistas e varejistas. Os resultados indicam que o principal destino do camarão-da-amazônia é o varejo de Belém e Tucuruí, onde a maior margem de comercialização chega a 50%. O pescador de Limoeiro do Ajurú é o que possui a maior margem de comercialização 53,33% quando se refere ao camarão pequeno comercializado em Belém. As informações obtidas levam a concluir que, de tudo que é gerado pela cadeia de comercialização do camarão-da-amazônia, o que realmente fica nos municípios de origem da produção chega a 60% no melhor cenário encontrado. No entanto este percentual não se traduz em vantagem real em decorrência ao baixo valor pago aos agentes locais e a cadeia longa que reduz as margens do pescador e eleva o valor final pago pelo consumidor.

Palavras-chave: Pescador artesanal. Camarão regional.

CHAPTER IV - CHANNELS AND MARGINS OF THE COMMERCIALIZATION OF SHRIMP-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE OF UHE TUCURUÍ, PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT

The article analyzes the commercialization channels and margins of the Amazon prawn *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862), captured by artisanal fishing in the municipalities of Baião, Mocajuba, Cametá and Limoeiro do Ajuru, located downstream of the Tucuruí Hydroelectric Power Plant (Tucuruí), Tocantins river, Pará, Brazil. The data were collected in September 2017, through the application of questionnaires to fishermen, wholesalers and retailers. The results indicate that the main destination of the Amazonian shrimp is the retail of Belém and Tucuruí, where the largest marketing margin reaches 50%. The fisherman of Limoeiro do Ajuru is the one with the largest commercial margin of 53.33% when referring to the small shrimp marketed in Belém. The information obtained leads to the conclusion that, of all that is generated by the marketing chain of shrimps -amazonia, what really is in the municipalities of origin of the production reaches 60% in the best scenario found. However this percentage does not translate into real advantage due to the low value paid to local agents and the long chain that reduces the fisherman's margins and raises the final value paid by the consumer.

Keywords: Artisanal fisherman. Regional shrimp.

1. INTRODUÇÃO

Os povos tradicionais residentes na área de influência da Usina hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), no rio Tocantins, têm na atividade pesqueira uma fonte de subsistência e renda, utilizando na pesca métodos e procedimentos de capturas tradicionais, sendo estas características encontradas em toda Amazônia (SOUZA; MENDONÇA, 2009; SANTOS-FILHO, et al., 2011). Juras, Cintra e Ludovino (2004) estimaram que cerca de 10.000 pescadores atuavam diretamente na área, correspondendo a uma população de aproximadamente 50.000 pessoas dependendo direta e indiretamente da pesca.

Entre os recursos pesqueiros explorados por essas populações locais destacam-se a pescada (*Plagioscion* spp.), o mapará (*Hypophthalmus marginatus*) este muito capturado por formar grandes cardumes (CAMARGO; PETRETERE JUNIOR, 2004), e a espécie alvo deste estudo, o camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) comumente conhecido por camarão regional, esta é uma das espécies de água-doce mais exploradas e consumidas na região do estuário amazônico. Sua captura é realizada pelos pescadores artesanais, contando com a participação de todo o grupo familiar (LIMA; DORIA; FREITAS, 2012).

O trecho a jusante da UHE Tucuruí abrange uma parte de Tucuruí e os municípios de Baião, Mocajuba, Cametá e Limoeiro do Ajurú pertencentes à Mesorregião Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá (CINTRA et al., 2014).

No período de 2000 a 2008, o Programa de Pesca e Ictiofauna da Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A – Eletronorte monitorou a produção desembarcada nos portos dos municípios da região. Dos resultados encontrados pode-se destacar a produção dos anos de 2005 e 2006 de 108,3 e 119,6 toneladas respectivamente, estes resultados ainda que não tão recente, evidencia a importância desta pesca para a região (CINTRA et al., 2007).

Corroborando com esta realidade Araújo et al. (2017) em estudo semelhante sobre a cadeia comercial de peixes ornamentais no Rio Xingu, faz referência a dificuldade de se obter informações sobre o comércio da pesca artesanal, o que eleva a importância de se promover tais estudos nesta atividade do agronegócio.

O agronegócio possui complexidades que devem ser estudadas, para que sua compreensão possa resultar em benefícios para todos os seus participantes. Hellin e Meijer, (2006) e Santana (2005), possuem entendimento semelhante, de que entre o produtor e o consumidor de produtos agropecuários existe um conjunto amplo de agentes intermediários da comercialização, que levam os produtos do produtor até o local de

consumo final, no momento e na forma que o consumidor desejar (FRAXE; PEREIRA; WITKOSKI, 2011). Estes atores podem ser identificados junto com os canais, tornando-se possível a determinação das margens de comercialização, do pescador ao consumidor final. Onde a margem de comercialização é dada pela diferença entre o preço pago pelo consumidor e o preço recebido pelo produtor. Quanto maior for esta diferença, maior o número de intermediação ou o poder que determinado agente da comercialização tem sobre o produto (SANTANA, 2005).

O estudo a que se propõe o artigo visa identificar e descrever os canais e as margens de comercialização do camarão-da-amazônia na área em questão, bem como a identificação dos atores inseridos na atividade. Contribuindo assim na elaboração de outros estudos, nas políticas públicas e outras ações que visem o fortalecimento da atividade, e o bem estar do recurso e de seus dependentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de Estudo

O levantamento dos dados foi realizado no mês de setembro de 2017, na região a jusantes da UHE Tucuruí, composta dos municípios de Baião (2°47'12.7"S 49°40'44.0"W), Mocajuba (2°35'31.4"S 49°30'42.0"W), Cametá (2°15'18.9"S 49°30'07.6"W) e Limoeiro do Ajuru (1°45'45.9"S 49°14'46.8"W) todos pertencentes à Mesorregião do Nordeste Paraense e a Microrregião de Cametá, situado no Baixo rio Tocantins.

2.2. Instrumento de coleta

Os dados foram coletados por meio da aplicação de 117 questionários, compostos de perguntas abertas e fechadas para os pescadores de comunidades consideradas como as mais tradicionais na pesca do camarão-da-amazônia. Os pescadores entrevistados utilizam-se principalmente da técnica de captura por armadilha tipo "matapi", a justificativa foi que com o uso do matapi o tempo pode ser melhor administrado, pois são colocados nos pesqueiros e algumas horas depois despescados, o que proporciona um tempo livre entre a colocação das armadilhas e a despesca, permitindo-os desenvolver outras atividades. Cintra *et al.* (2009) confirma que o matapi é uma das principais petrechos de pesca utilizados na captura do camarão a jusante da UHE de Tucuruí. Visando padronizar os tamanhos de camarão comercializado na área em estudo e nos mercados fora dos municípios, por meio de comparação com uma régua e consultando os comerciantes, foi determinado que, os camarões menores de 5 cm seriam classificados como pequeno e acima de 5cm camarão grande.

Todas as comunidades visitadas foram indicadas pelas representações de classe nos municípios (colônias, sindicatos e/ou associações). Para a identificação da cadeia de comercialização foram entrevistados atravessadores, feirantes e outros agentes de comercialização.

A coleta dos dados junto aos pescadores teve como base a técnica metodológica snowball, também difundida pela World Health Association - WHA (1994) como snowballsampling ("Bola de Neve"). O "N" amostral foi determinado a partir da metodologia utilizada por Cintra *et al.* (2011) em seus estudos realizados na área de influência da UHE Tucuruí. Onde o autor determinou um quantitativo de 30 entrevistas para os pescadores como suficiente para este tipo de estudo. Para os demais agentes

identificados ao longo da cadeia, a meta estabelecida foi a de que se possível todos os identificados deveriam ser entrevistados.

As informações obtidas por meio dos questionários foram organizadas em planilhas do programa Excel 2010, gerando amplo banco dados. Foram determinadas as médias dos principais valores e elaborado tabelas que possibilitaram melhor visualização dos resultados alcançados.

2.3. Análise de dados

O tipo de camarão utilizado para efeitos de cálculo de margem foi o camarão *in natura*. Silva et al. (2017), em seu estudo sobre o comércio de camarão-da-amazônia na cidade de Breves no Arquipélago do Marajó, constatou que os tipos de camarões comercializados são do tipo: *in natura*, salgado, com casca e sem casca. Porém o único que foi encontrado do início ao fim da cadeia de comercialização foi o *in natura*. O mesmo acontece a jusante da UHE Tucuruí, o camarão *in natura* é comercializado por todos os agentes identificados ao longo dos canais de comercialização, desde o pescador até a venda ao consumidor.

Os preços praticados durante a comercializações do camarão-da-amazônia em cada nível da cadeia foram organizados para estimar as margens de comercialização, permitindo detectar as diferenças de preço nos níveis de mercado (pescador, atacado e varejo) encontrados em cada município.

As margens de comercialização foram estimadas a partir dos preços coletados nos vários níveis de mercado, utilizando-se as seguintes fórmulas adaptadas de Marques e Aguiar (1993), Reis e Carvalho (1999) e Santana (2005):

Margem de comercialização do atacado -Ma: é a diferença entre o preço pago pelo camarão em nível de atacado (PCa) e o preço recebido pelo pescador (PCp), expressa em termos do preço do camarão no varejo (PCv). Esta margem capta a remuneração das operações de comercialização do produto da unidade de produção até o nível de atacado.

$$\text{Margem do atacado: } Ma = [(PCa - PCp) / PCv] * 100$$

Margem de comercialização do varejo - Mv: é a diferença entre o preço do camarão no varejo (PCv) e o preço do camarão no atacado (PCa), em termos do preço no varejo

(supermercado, quitanda ou feira livre). Compreende a remuneração das operações praticadas do atacado até chegar ao consumidor final.

$$\text{Margem do varejo: } Mv = [(PCv - PCa) / PCv] * 100$$

Margem de comercialização total - MC: a margem total é a diferença entre o preço de venda final e o preço de compra inicial de uma unidade do produto.

$$\text{Margem total: } Mc = Ma + Mv \text{ ou } MC = (PCv - PCp) / PCv$$

$$\text{Em termos percentuais } MC = [(PCv - PCp) / PCv] * 100$$

Margem do pescador - MP: é a parcela do preço pago pelo consumidor que fica com o pescador, obtida da seguinte forma:

$$\text{Margem do pescador: } MP = (Pcp / PCv) * 100$$

Para se compreender as margens é preciso entender que as mesmas estão relacionadas à formação do preço no mercado, e para sua determinação deve-se saber o quanto custou para ser capturado pelo pescador, incluindo as perdas durante a comercialização, mais o lucro de quem está vendendo (atacado ou varejo). Como exemplo temos, a margem do atacadista é a soma do preço pago ao pescador, mais os custos que possa haver (transporte, armazenamento, beneficiamento, entre outros), as perdas e mais o seu lucro.

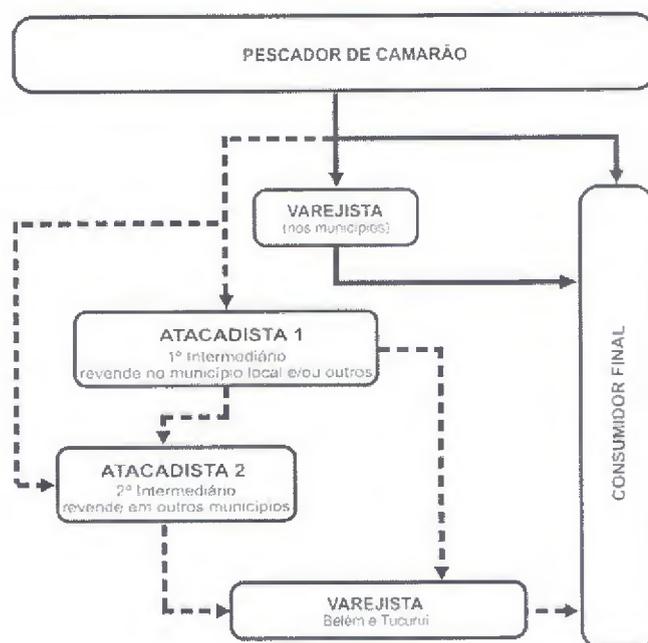
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações base do estudo são resultado das entrevistas realizadas aos diversos elos da cadeia produtiva da pesca do camarão-da-amazônia na área a jusante da UHE Tucuruí. Com o levantamento de informações nos municípios a jusante da UHE Tucuruí evidenciou que os quatro municípios em estudo possuem como tradição o extrativismo do camarão-da-amazônia e que as técnicas de captura e processamento são similares, diferindo apenas em alguns aspectos no manejo do camarão capturado, como o armazenamento dos camarões em viveiros semelhantes aos matapis, porém de maiores dimensões, ou mesmo no tempo de duração de uma pescaria, onde nos municípios mais próximos a barragem da UHE como Baião e Mocajuba, as pescarias tem duração de 12h com relatos de até 24h, ao passo que nos municípios de Cametá e Limoeiro do Ajurú apresentam duração média de 6 a 12 h, sendo mais frequente as de 6h. Em relação ao tempo de pescaria ser maior ou menor este é consequência da amplitude das marés nos municípios e tal fato esta de acordo com Odinetz-Collart (1988), Mérona et al. (2010), relatam que a jusante da hidrelétrica há duas zonas distintas: a primeira situada ao redor das cidades de Cametá e Mocajuba (zona Mocajuba) onde o rio é influenciado pelas marés, e a segunda, rio acima (zona Icangui), onde a maré é sensível apenas na estação seca com leves oscilações do nível d'água.

Todos os pescadores entrevistados utilizam-se do matapi como principal meio de capturar o camarão-da-amazônia, alguns até utilizam outros petrechos tradicionais como a rede camaroeira ou mesmo o pari. Esta preferência pelo uso do matapi como método de captura, também foi citado por Araújo et al. (2014a). Os autores constataram que 72% dos pescadores entrevistados declararam usar somente o matapi como forma de captura do camarão. Mérona et al. (2010) em seu estudo também observaram que 95% da captura do camarão é realizada com a utilização do matapi.

No fluxograma da Figura 1 é descrito os caminhos pelos quais o camarão-da-amazônia é comercializado na área em estudo, bem como os atores participantes ao longo do mesmo.

Figura 1. Cadeia de comercialização do camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí.



Fonte: O Autor.

Na Figura 2 observam-se vários agentes que desempenham funções importantes e específicas dentro da comercialização do camarão-da-amazônia, o pescador como origem e o consumidor como fim do percurso, os demais compartilham a atividade de compra e venda e se encarregam neste percurso do transporte, acondicionamento e armazenamento de toda produção adquirida, mas não é incomum que tais agentes realizem agregação de valor ao produto por meio de técnicas de conservação e até mesmo na produção de produtos mais práticos, facilitando seu preparo pelo consumidor como é o caso da retirada do exoesqueleto do camarão. As funções de cada agente de comercialização são descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Funções desempenhadas pelos agentes de comercialização.

Agente	Função desempenhada
Pescador	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza a pesca do camarão no ambiente natural; • Beneficia ou não o camarão realizando o cozimento, salga, descasque; • Vende a produção diretamente ao consumidor e/ou a intermediários locais e/ou de outros municípios.
Varejista local	<ul style="list-style-type: none"> • Compra a produção do pescador; • Beneficia ou não o camarão realizando o cozimento, salga e ou descasque; • Vende a produção nas feiras e mercados locais.
Atacadista 1	<ul style="list-style-type: none"> • Compra a produção do pescador; • Beneficia ou não o camarão realizando o cozimento, salga, descasque; • Conserva e armazena; • Vende a produção a atacadistas de outros municípios; • Vende a produção a varejistas nos municípios de Belém e Tucuruí.
Atacadista 2	<ul style="list-style-type: none"> • Compra a produção de pescadores e atacadistas locais; • Conserva e armazena; • Classifica o camarão por tamanho; • Vende a produção a varejistas nos municípios de Belém e Tucuruí.
Varejista Belém e Tucuruí	<ul style="list-style-type: none"> • Compra a produção dos atacadistas dos municípios de origem do camarão ou de atacadistas de Belém e Tucuruí; • Classifica o camarão por tamanho visando à valorização do camarão grande; • Realiza o descasque do camarão fresco agregando valor; • Vende diretamente ao consumidor.
Consumidor final	<ul style="list-style-type: none"> • Compra o camarão diretamente do pescador ou varejista local quando morador dos municípios de origem do pescado; • Compra o camarão no varejo em Belém ou Tucuruí.

Fonte: Dados da pesquisa

Na produção de camarão constatou-se que o município de Baião, na entressafra toda, a produção é consumida pelo mercado interno o que ficou evidenciado com a ausência dos intermediários.

Em Baião a venda do camarão-da-amazônia é realizada pelos próprios pescadores nas ruas ou praças de maior circulação de pessoas, sendo as mulheres as responsáveis por essa venda, demonstrando a participação ativa na pesca e comercialização, que outrora se considerava atividade masculina. Araújo et al. (2014b) e Silva et al. (2017) confirmam a maior participação das mulheres na atividade pesqueira.

Também é identificada em Baião a presença do varejista que compra toda ou parte da produção dos pescadores em suas residências, porém este número representou apenas 20% dos vendedores encontrados durante a pesquisa, enquanto que as mulheres pescadoras representaram 80%. Quando não se consegue vender toda a produção o camarão *in natura*

que retorna é processado, sendo cozido em água e sal, tornando-se assim o camarão salgado, vendido na região como “camarão frito”.

Cenário semelhante é encontrado em Mocajuba, no entanto já há um número maior de varejistas que adquirem a produção dos pescadores e revendem na feira do mercado municipal, porém as pescadoras ainda são encontradas realizando a venda direta ao consumidor. Em Mocajuba de forma semelhante a Baião não foi encontrado nenhum intermediário, no entanto os entrevistados relataram que durante o período de maior produção o mesmo é encontrado no município.

Em Mocajuba, há local específico no mercado municipal para a venda de pescado quer seja o peixe ou o camarão, no entanto o número de vendedores é pequeno em dois dias de visita foram encontrados os mesmos três, sendo que todos compram a produção de camarão *in natura* dos pescadores locais. Os comerciantes vendem o camarão *in natura* e o camarão frito descascado ou não, como adquirem o camarão fresco, todo o processo de beneficiamento é realizado pelos mesmos.

Em Cametá o comércio do município é visivelmente maior em relação os outros municípios estudados. O município conta com dois locais onde são realizadas as vendas, o mercado municipal com estrutura voltada para a comercialização de pescados e o trapiche principal onde ocorre o embarque e desembarque de passageiros e produtos como o açaí e o próprio camarão-da-amazônia que são destinados a outros municípios.

No mercado municipal o camarão-da-amazônia vendido era predominantemente o *in natura* inteiro ou descascado, já na área do trapiche predomina a comercialização do camarão frito.

Nos dias das visitas aos municípios não foram encontrados intermediários, no entanto os pescadores disseram que possuem acordo com compradores que em períodos regulares vem ao município para comprar a produção dos mesmos, e esta ocorre sempre da mesma forma, a maior parte da produção em camarão frito e a restante em camarão fresco, e em sua grande maioria com destinos aos municípios de Tucuruí e Belém.

Limoeiro do Ajurú, de todos os municípios estudados foi o de menor número de vendedores encontrados. E entre estes, o que apresentou vendedores que não se ocupavam apenas com a venda do camarão, os mesmos comercializavam outros produtos como peixe e frango. Os que vendiam exclusivamente o camarão eram as pescadoras que realizavam a venda da produção familiar, realidade encontrada no município de Baião.

Todos os vendedores comercializavam o camarão *in natura*, em local de comercialização próximo ao mercado e ao trapiche, este com fluxo menor, mais de forma semelhante à encontrada em Cametá.

Os preços praticados nos municípios podem ser visualizados na Tabela 2, onde os pescadores de Baião são os que recebem o menor valor pago, R\$ 7,00 por quilo de camarão, ao passo que em Mocajuba paga-se R\$ 10,00, uma variação de 42,8%.

Tabela 2. Preços médios (R\$) do valor pago por kg de camarão *in natura* em cada nível de comercialização. Dados coletados em setembro de 2017.

Município	PCD	PVL	VLC	ATL	ABEL	VBEL cp	VBEL cg	ATUC	VTUC cp	VTUC cg
Baião	7,00	12,00	12,00	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	7,40	9,57	12,00	9,00	13,50	15,00	25,00	15,00	20,00	30,00
Limoeiro	8,00	9,33	10,00	9,00	13,50	15,00	25,00	15,00	20,00	30,00
Mocajuba	10,00	11,47	12,00	-	-	-	-	-	-	-
Média	8,10	10,59	11,50	9,00	13,50	15,00	25,00	15,00	20,00	30,00

Fonte: Dados da pesquisa.

PCD= pescador; PVL= pescador vendendo no varejo local; VLC= varejista local; ATL= atacadista local; ABEL= atacadistas de Belém; VBELcp= Varejo do camarão pequeno em Belém; VBELcg= Varejo do camarão grande em Belém; ATUC= atacadista de Tucuruí; VTUCcp= varejo do camarão pequeno em Tucuruí; VTUCcg= varejo do camarão grande em Tucuruí.

Para o preço praticado pelo pescador no varejo em Baião e Mocajuba os valores por quilo de camarão *in natura* foram próximos, R\$12,00 em Baião e R\$ 11,47 em Mocajuba, representando uma variação de 4,6%, estes são os maiores valores praticados na região. Enquanto que o consumidor final paga menor valor nos municípios de Cametá e Limoeiro do Ajurú, sendo o menor valor praticado em Limoeiro do Ajurú que é de R\$ 9,00/kg. Uma variação de 28,6% em relação a maior preço que é encontrado em Baião.

Nas feiras livres da cidade de Breves no Marajó, Silva et al. (2017) encontrou valores de venda do camarão-da-amazônia no varejo muito próximos aos levantados a jusante da UHE no mesmo ano, com preços médios de R\$ 10,00 a R\$ 15,00 e R\$ 15,00 a R\$ 25,00 para os camarões médios e grandes, respectivamente.

As taxas de variações ao longo dos canais de comercialização constam na Tabela 3, e podem ser divididas em duas seções dentro da cadeia de comercialização, a primeira está localizada nos mercados locais dos municípios onde encontram-se a venda do camarão direta e indiretamente ao consumidor, além da venda direta ao atacadista de Belém e Tucuruí. A segunda é o canal mais longo, sendo composto por pelo menos quatro agentes de comercialização e ou transformação do produto. Sendo que esta segunda ao chegar ao

atacadista dos municípios de destino, o camarão-da-amazônia sofre uma classificação em tamanho passando a ser comercializado por camarão pequeno e grande, que por sua vez agrega maior valor ao camarão de maior tamanho.

Tabela 3. Taxas de variação (%) do valor pago por kg de camarão *in natura* em cada nível de comercialização. Dados coletados em setembro de 2017.

<i>Belém</i>									
Município	PCD ↓ PVL	PCD ↓ VLC	PCD ↓ ATL	PCD ↓ ABEL	ATL ↓ ABEL	ABEL ↓ VBEL cm	ABEL ↓ VBEL vg	PCD ↓ VBEL cm	PCD ↓ VBEL cg
Baião	71.43	71.43	-	-	-	-	-	-	-
Mocajuba	14.70	20.00	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	29.32	62.16	21.62	82.43	50.00	11.11	85.19	102.70	237.84
Limoeiro	16.63	25.00	12.50	68.75	50.00	11.11	85.19	87.50	212.50
Méd. Região	33.02	44.65	17.06	75.59	50.00	11.11	85.20	95.10	225.17
<i>Tucuruí</i>									
Município	PCD ↓ PVL	PCD ↓ VLC	PCD ↓ ATL	PCD ↓ ATUC	ATL ↓ ATUC	ATUC ↓ VTUC cm	ATUC ↓ VTUC vg	PCD ↓ VTUC cm	PCD ↓ VTUC cg
Baião	71.43	71.43	-	-	-	-	-	-	-
Mocajuba	14.70	20.00	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	29.32	62.16	21.62	102.70	66.67	33.33	100.00	170.27	305.41
Limoeiro	16.63	25.00	12.50	87.50	66.67	33.33	100.00	150.00	275.00
Méd. Região	33.02	44.65	17.06	95.10	66.67	33.33	100.00	160.14	290.20

Fonte: Dados da pesquisa.

PCD= pescador; PVL= pescador vendendo no varejo local; VLC= varejista local; ATL= atacadista local; ABEL= atacadistas de Belém; VBELcm= Varejo do camarão pequeno em Belém; VBELcg= Varejo do camarão grande em Belém; ATUC= atacadista de Tucuruí; VTUCcp= varejo do camarão pequeno em Tucuruí; VTUCcg= varejo do camarão grande em Tucuruí.

Na primeira área de comercialização observa-se que as taxas de variação entre o preço pago ao pescador e o preço de venda no varejo pelo camarão é igual em Baião e Mocajuba, isto deve-se ao fato de o preço praticado ser o mesmo. O que não é observado em Cametá e Limoeiro do Ajurú, onde as taxas de variação são diferentes, pois o pescador que vende no varejo tende a praticar um preço menor que o varejista local. A maior taxa de variação é observada em Baião com valor de 71,43%, quer seja na venda pescador/consumidor ou pescador/varejista. A menor taxa de variação pescador/consumidor é encontrada em Limoeiro do Ajurú com valor de 12,5% e pescador/varejista 20,0% em Mocajuba. Já a variação de valor entre o pescador/atacadista local o maior valor é de 21,62%.

Na segunda seção em quanto que a menor variação entre o pescador/atacadistas de Belém e Tucuruí é de 68,75% no canal até Belém, quando se trata do canal até Tucuruí este valor é ainda maior 87,50%, maior até mesmo que a maior variação em relação a Belém, valores significativos quando considerado os apresentados na relação pescador/atacadista local. Quanto a relação atacadista local/atacadista Belém e Tucuruí os valores se reduzem 50% e 66,67% para Belém e Tucuruí, respectivamente, devido a presença deste agente.

Na relação atacadistas de Belém e Tucuruí e varejista de Belém e Tucuruí identificamos um novo cenário, onde figuram agora o camarão "pequeno" e o camarão "grande", ambos decorrentes da seleção de tamanho que os varejistas realizam, dispondo agora de dois produtos iguais na natureza, porém diferentes no tamanho e valor. As taxas de variações com relação ao camarão pequeno referentes aos atacadistas de Belém e Tucuruí/varejistas de Belém e Tucuruí são consideradas pequenas quando comparadas a outras, estas encontram-se entre 11,11% em Belém e 33,33% em Tucuruí. Porém quando a comparação é feita em relação ao varejo do camarão grande as variações chegam a 85,19%, em Belém, e 100% em Tucuruí.

Quando relacionada à variação do que é pago ao pescador e o que é pago no varejo em Belém e Tucuruí encontram-se valores consideráveis nas taxas. Como a identificada na comercialização do camarão pequeno, em relação pescador de Limoeiro do Ajurú e o varejista de Belém, aonde a mesma chega a 87,5%. Em Tucuruí o menor valor é de 150%, também em relação ao pescador de Limoeiro do Ajurú. Mas, quando se fala de camarão grande os maiores valores são praticados em Tucuruí, acima de 305% em relação ao pescador de Cametá.

Na Tabela 4, verificam-se as margens praticadas na comercialização do camarão-da-amazônia nos mercados locais de cada município. Observa-se que os municípios que praticam os menores valores no varejo são os que possuem as menores margens, como exemplo o caso de Baião, onde a margem de comercialização do pescador é de 58,33% e Cametá que apresenta a maior margem, 84,21%. Mostrando que, a cada R\$ 100,00 pago pelo consumidor na compra do camarão, R\$ 58,33 ficam com o pescador de Baião, enquanto que o pescador de Cametá apropria-se de R\$ 84,33 o que é considerável, porém quando o pescador efetua a venda diretamente ao consumidor ele se apropria do total da margem de comercialização, neste cenário a margem do varejo é igual à margem total.

Tabela 4. Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado nos municípios de origem. Dados coletados em setembro de 2017.

Município	Preço (R\$)		Margens de comercialização (%)	
	PCp	PCvL	Mp	MvL=MC
Baião	7,00	12,00	58,33	41,67
Cametá	7,40	11,00	67,27	32,72
Limoeiro	8,00	9,50	84,21	15,79
Mocajuba	10,00	12,00	83,33	16,67

Fonte: Dados da pesquisa.

PCp= preço pago ao pescador; PCvL= preço do camarão no varejo local; PCpc= preço do camarão do pescador no varejo; MvL= margem do varejo; MC= margem total e Mp= margem do pescador.

Nas Tabelas 5 e 6 são visíveis as margens de comercialização para os camarões pequenos e grandes comercializados no município de Belém e Tucuruí. Observa-se que a margem de comercialização para os atacadistas locais em relação aos de Belém e Tucuruí, não são influenciadas pelo preço final do camarão no varejo, isto é justificado pelo fato de que os varejistas realizam seleção de tamanho e retirada do exoesqueleto do camarão agregando mais valor ao produto final.

Tabela 5. Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado no município de Belém. Dados coletados em setembro de 2017.

Município	Camarão pequeno										valor que fica/município a cada R\$100,00 pago pelo consumidor (R\$)
	preço (R\$)				margens de comercialização (%)						
	PCp	PCaL	PCa	PCv	MaL	Ma	Mv	MC	Mp		
Baião	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	7,40	9,00	13,50	15,00	10,67	30,00	10,00	50,67	49,33	60,00	
Limoeiro	8,00	9,00	13,50	15,00	6,67	30,00	10,00	46,67	53,33	60,00	
Mocajuba	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Camarão grande											
Baião	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	7,40	9,00	13,50	25,00	10,67	18,00	46,00	74,67	25,33	36,00	
Limoeiro	8,00	9,00	13,50	15,00	6,67	18,00	46,00	70,67	29,33	36,00	
Mocajuba	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa.

PCp= preço pago ao pescador; PCaL= preço do camarão no atacado local; PCa= preço do camarão no atacado; PCv= preço do camarão no varejo; MaL= margem no atacado local; Ma= margem do atacado; Mv= margem no varejo; MC= margem total e Mp= margem do pescador.

Tabela 6. Preços e margens de comercialização para o camarão comercializado no município de Tucuruí. Dados coletados em setembro de 2017.

Camarão pequeno											
Município	Preço (R\$)				Margens de comercialização (%)					Valor que fica/município a cada R\$100,00 pago pelo consumidor (R\$)	
	PCp	PCaL	PCa	PCv	MaL	Ma	Mv	MC	Mp		
Baião	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mocajuba	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	7,40	9,00	15,00	20,00	10,67	30,00	25,00	65,67	34,33	45,00	
Limoeiro	8,00	9,00	15,00	20,00	6,67	30,00	25,00	61,67	38,33	45,00	
Camarão grande											
Baião	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mocajuba	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cametá	7,40	9,00	15,00	30,00	10,67	20,00	50,00	80,67	19,33	30,00	
Limoeiro	8,00	9,00	15,00	30,00	6,67	20,00	50,00	76,67	23,33	30,00	

Fonte: Dados da pesquisa.

PCp= preço pago ao pescador; PCaL= preço do camarão no atacado local; PCa= preço do camarão no atacado; PCv= preço do camarão no varejo; MaL= margem no atacado local; Ma= margem do atacado; Mv= margem no varejo; MC= margem total e Mp= margem do pescador.

Em Tucuruí é possível encontrar vendedores que realizam o cozimento e salga do camarão-da-amazônia e posteriormente, seleção de tamanho visando uma maior agregação de valor, há canais em que a variação no varejo entre o camarão grande *in natura* e o grande frito é de 50%. Quando calculada a variação entre o valor final do camarão "frito" e o preço pago pelo varejista ao atacadista pelo camarão *in natura*, observa-se uma variação de 200%. Este quadro está de acordo com o que Marques e Aguiar, (1993) descrevem e onde o aumento acentuado do preço ao longo da cadeia é inevitável, pois dentro da margem de comercialização são incorporados todos os custos fixos e variáveis, bem como o lucro de cada agente. Por outro lado, o crescimento na margem de comercialização pode estar associado à elevação dos custos pela agregação de valor ao produto final, visando o aumento da taxa de lucro dos intermediários ao longo da cadeia.

As margens de comercializações para os atacadistas dos municípios de Belém e Tucuruí flutuam conforme os valores praticados no varejo, isso fica visível quando contrastadas as margens encontradas para a venda do camarão pequeno e grande, onde o camarão pequeno proporciona margens iguais de 30%. a venda do camarão grande reduz as margens para 18% e 20% em Belém e Tucuruí, respectivamente. O que em termos de valores recebidos, não altera o que é pago ao atacadista, assim como não altera para o pescador, se o camarão capturado por ele é vendido no varejo de Belém e Tucuruí por R\$ 25,00 ou R\$ 30,00. A margem do pescador pode até chegar a 53,33%, que é o maior valor identificado, como é na situação do pescador de Limoeiro do Ajuru em relação ao camarão pequeno vendido em Belém, ou a menor de 19,33% no caso do pescador de Cametá em

relação ao camarão grande vendido em Tucuruí. Estes valores mostram que quanto maior o valor no varejo, menor é a participação do pescador, revelando quem realmente se apropria do que é pago pelo consumidor, como é o caso de Tucuruí, onde o varejista fica com R\$ 50,00 e o pescador com R\$ 19,00 de cada R\$ 100,00 pago pelo consumidor pelo camarão grande.

Nota-se que apenas quando o camarão é vendido pelo menor preço no varejo, que neste caso é o camarão pequeno em Belém, é que a maior parte do que se arrecada com a comercialização fica no município de origem do produto, mais precisamente R\$ 60,00 a cada R\$ 100,00 pago no varejo, nos demais quando muito se chega a R\$ 45,00.

Os resultados nos evidenciam uma significativa diferença de valores pagos pelos diferentes agentes ao longo da cadeia, o que mostra uma distribuição desigual dos benefícios da atividade, claramente exposta durante o processo comercial (PRANG, 2007). Tal diferença fica mais evidente quando se compara o valor pago ao pescador com o valor pago ao varejista. Para que a atividade tenha um nível mínimo de renda que ao senso do pescador compense a baixa remuneração, este tenta capturar cada vez mais, aumentando o esforço de pesca, o que impacta a sustentabilidade da atividade (FREITAS, 2003).

4. CONCLUSÃO

Os pescadores que praticam a venda direta ao consumidor possuem 100% da margem de comercialização, o que não acontece com a venda no atacado.

A cadeia mais longa reduz a margem de comercialização do pescador e aumenta o valor final do produto pago pelo consumidor. Esta constatação possibilita considerar-se que seria saldável aos pescadores organizarem-se de alguma forma que faça que os mesmos possam ocupar outros elos desta cadeia e assim se apropriando dos recursos que são inerentes a elas.

É visível que o montante que se gera em recursos financeiros com a atividade, pouco fica nos municípios de origem, consequência da simples seleção de tamanho do camarão feita pelos varejistas de Belém e Tucuruí agrega maior valor final ao camarão fazendo que a margem do pescador seja menor ainda. No entanto isto, mostrando que se for realizados alguma técnica de agregação de valor ao camarão in natura, este poderá ter melhor valor de mercado e consequente emente gerando melhor remuneração da atividade para o pescador.

5. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. G.; SANTOS, M. A. S.; REBELLO, F. K.; ISAAC, V. J. Cadeia comercial de peixes ornamentais do Rio Xingu, Pará, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 43, n. 2, p. 297-307, 2017.
- ARAÚJO, M. V. L. F.; de ARAÚJO SILVA, K. C.; SILVA, B. B.; DA SILVA FERREIRA, I. L.; CINTRA, I. H. A. Pesca e procedimentos de captura do camarão-da-Amazônia à jusante de uma usina hidrelétrica na Amazônia brasileira. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 2, p. 102-112, 2014a.
- ARAÚJO, M. V. L. F.; SILVA, K. C. A.; ROMÃO JÚNIOR, J. G.; CINTRA, I. H. A.; SANTO, M. A. S. Socioeconomia e percepção ambiental dos pescadores de camarão-da-amazônia a jusante da UHE Tucuruí, Pará, Brasil. **Amazônia: Cia. & Desenvolvimento**. Belém, v. 10, n. 19, 2014b.
- CAMARGO, S. A. F. de; PETRERE JR., M. Análise de risco aplicada ao manejo precaucionária das pescarias artesanais na região do reservatório da UHE Tucuruí (Pará, Brasil). **Acta Amazônica**, v. 34, p. 473-485, 2004.
- CINTRA, I. H. A.; JURAS, A. A.; ANDRADE, J. A. C.; OGAWA, M. Caracterização dos desembarques pesqueiros na área de influência da usina hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará, Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 7, n.1, p. 135-152, 2007.
- CINTRA, I. H. A.; JURAS, A. A.; SILVA, K. C. A.; TENÓRIO, G. S.; OGAWA, M. Petrechos de pesca utilizados no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 9, n. 1, p. 67-79, 2009.
- CINTRA, I. H. A.; MANESCHY, M. C. A.; JURAS, A. A.; MOURÃO, R. D. S. N.; OGAWA, M. Pescadores artesanais do reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Revista de Ciências Agrárias**, v. 54, n. 1, p. 61-70, 2011.
- CINTRA, I. H. A.; FLEXA, C. E.; SILVA, M. B.; ARAÚJO, M. V. L. F.; SILVA, K. C. A. A pesca no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 1, n. 1, p. 57-48, 2014.
- FRAXE, T. J. P.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Ed.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Editora Reggo, 2011.
- FREITAS, C.E.C. **Recursos Pesqueiros Amazônicos: Status Atual da Exportação e Perspectiva de Desenvolvimento do Extrativismo e da Piscicultura**. 2003. Disponível em: www.desenvolvimento.gov.br. Acesso em: 20 dez. 2017.
- JURAS, A. A.; CINTRA, I. H. A.; LUDOVINO, R. M. R. A pesca na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**. Belém, v. 4, n. 1, p. 77-88, 2004.

- HELLIN, J.; MEIJER, M. Guidelines for value chain analysis. **Food and Agriculture Organization**. FAO, p. 24, 2006.
- LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.
- MARQUES, P.V.; AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 295p.1993.
- MÉRONA, B.; JURAS, A. A.; SANTOS, G. M.; CINTRA, I. H. A. **Os peixes e a pesca no baixo rio Tocantins: vinte anos depois da UHE Tucuruí**. Belém: ELETROBRAS/ELETRONORTE, 208p. 2010.
- ODINETZ-COLLART, O. Aspectos ecológicos do camarão *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) no Baixo Tocantins (PA-Brasil). **Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle**, v.48, p. 341-353, 1998.
- PRANG, G. An industry analysis of the freshwater ornamental fishery with particular reference to the supply of Brazilian freshwater ornamentals to the UK market. **Scientific Magazine UAKARI**, v. 3, n. 1, p. 7-51. 2007.
- REIS, A. J.; CARVALHO, F. A. P. Comercialização agrícola no contexto **agroindustrial**. Lavras: **FAEPE/ UFLA**, p. 358. 1999.
- SANTANA, A. C. de. Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local. **Belém: GTZ**, p. 133-142. 2005.
- SANTOS FILHO, A. P.; SILVA, L. M. A.; SILVA, S. C.; BITTENCOURT, L. N.; ZACARDI, D. M. Levantamento socioeconômico da atividade pesqueira artesanal na vila do Sucurijú, Amapá, Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 11, n. 1, p. 129-141, 2011.
- SILVA, F. N. L.; SILVA, F. R.; MANGAS, T. P.; 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, p. 313-423, 2017.
- SOUZA, R. L.; MENDONÇA, M. R. Caracterização da pesca e dos pescadores de peixes ornamentais da região de Tefé/AM. **Scientific Magazine UAKARI**, v. 5, n. 2, p. 7-17. 2009.
- WHA – WORLD HEALTH ASSOCIATION. **Qualitative research for health programmes**. Geneva: WHA, 1994. 102 p.

**ANEXOS - QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR
DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ.**

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUI - PESCADORES**

Nº de ordem: _____ Nº da ficha _____

Local: _____ Data: _____

BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR E DA FAMÍLIA

1.1 Nome: _____ 1.2. Idade: _____

1.3. Estado civil: (1) Casado (2) Solteiro (3) Viúvo (4) Concubinato (5) Divorciado

1.4 Naturalidade: _____ 1.5 Tempo de residência no local: _____

1.6 Grau de instrução:

(1) Sem alfabetização (2) Assina o nome (3) Fundamental incompleto (4) Fundamental completo

(5) Ensino médio incompleto (6) Ensino médio completo (7) Ensino superior completo (8) Ensino superior incompleto

1.7 Quantos filhos você tem? _____ 1.8 Quantos familiares moram atualmente em sua residência? _____

Faixa Etária	Quantidade	Estuda - Série	Trabalha na pesca do camarão	Atividade que exerce
Menos de 10 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	1 - Tudo 2 - Tudo exceto venda 3 - construção matapi
De 11 a 18 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	4 - iscar 5 - pescar 6 - despescar
De 19 a 30 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	7 - descascar 8 - cozimento 9 - venda
De 31 a 40 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	10 - ajuda no que pode
De 41 a 50 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	
De 51 a 60 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	
Mais de 60 anos	M () F ())	() Sim () Não	() Sim () Não	

1.9 Além da pesca exerce outra (s) atividade produtiva? (1) Sim (0) Não _____

1.10 Quais as principais fontes de renda do grupo familiar?

(1) Camarão (2) Peixe (3) Produtos agrícolas (5) Farinha (6) Extrativismo vegetal ()
Aposentadoria () Seguro defeso () Outros benefícios do Estado () Outros: _____

1.11 Há alguma diferença de produção nos períodos de inverno e verão? () Sim () Não

1.12 Caso sim, qual o mais produtivo (1) Inverno ou (2) Verão.

1.13 e qual o motivo 1 - Período reprodutivo 2 - maior tamanho 3 - maior quantidade

1.14 Alguém da família trabalha fora da propriedade? (1) Sim (2) Não

1.15 Em caso positivo informar a razão para isto: _____

BLOCO II - INFRAESTRUTURA, HABITAÇÃO E SAÚDE

2.1 Local onde mora (1) Zona urbana (2) Zona rural (3) Região das Ilhas

2.2 Tipo de construção (1) Palafita (2) Terra firme

2.3 Paredes: (1) Alvenaria (2) Madeira (3) Barro (4) Mista

2.4 Cobertura: (1) Telha de barro (2) Brasilite (3) Palha (4) Cavaco

2.5 Piso: (1) Cimento (2) Barro (3) Chão (4) Tábua (5) Lajota

2.6 Disponibilidade de energia elétrica na propriedade: (1) Sim (0) Não

2.7 Acesso a internet (1) Sim (0) Não

2.8 Caso sim como acessa? (1) Via cabo (2) Celular (3) wi-fi pública

2.9 Disponibilidade de bens duráveis:

() Aparelho de som () Rádio () Televisão () Geladeira () Freezer () Fogão a gás () Fogão a lenha () Máquina de costura () Bicicleta () Motocicleta () Carro () Antena Parabólica () Celular () Bomba d'água () Motor () barco () Outros: _____

2.10 Abastecimento de água: (1) rede pública (2) rio (3) poço (4) pega na cidade (5) micro sistema coletivo INCRA (6) Poço com filtro individual Inera

2.11 Tratamento de água: (1) Filtrada (2) Fervida (3) Não faz nada (4) Filtra (5) Hipoclorito (6) Coadá (7) água mineral

2.12 Banheiros: (1) não possui (2) dentro de casa (3) fora de casa

2.13 Esgotos: (1) Rede pública (2) Fossa (3) Rio/lago

2.14 Tratamento do lixo (1) Queima (2) Enterra Quintal (3) Coleta pública

2.15 Há posto de saúde em sua comunidade? (1) Sim (0) Não

2.16 Há agente de saúde na comunidade? (1) Sim (0) Não

2.17 Se sim, a comunidade recebe visita do agente de saúde? (1) sim (0) não

2.18 Em caso de doença em sua família, o que você faz?

(1) Procura Hospital (2) Procura posto de Saúde do local ou mais próximo (3) Recorre a Bezezeira/ curandeiro (4) Utiliza ervas medicinais/remédios caseiros (5) Utiliza remédios que derivam de animais (banhas)

2.19 Qual o transporte usado pela sua família/comunidade?

(1) Carro (2) Van/kombi (3) Bicicleta (4) Ônibus (5) Moto (6) Carroça (7) Moto-taxi (8) A pé

(9) Canoa (10) Barco (11) Rabeta (12) Cavalo (13) Búfalo
Problemas deste transporte

2.20 Quais os principais problemas desse transporte? 1 – preço do combustível 2 – preço do transporte 3 – não há 4 – não sabe responder

BLOCO III - QUESTÃO FUNDIÁRIA

3.1 Há quanto tempo mora na comunidade? _____

3.2 Há quanto tempo mora nesta casa? _____

3.3 Situação do domicílio: (1) Própria (2) Alugada (3) Cedida (4) Tomando conta (5) Invasão

(6) Área da União/Reserva

3.4 Por que escolheram esta área pra morar?

(1) Disponibilidade de terra (2) Fartura de caça (3) Fartura de Pesca (4) Porque os pais moravam na área (5) Fartura de produtos extrativistas (6) Oportunidade

3.5 A terra está regularizada? (1) Sim (0) Não

3.6 A terra está em nome de quem? (1) pais (2) sogros (3) irmãos (4) outros (5) área de quilombo (6) Próprio (7) Esposa/esposo

3.7 Existem conflitos relacionado à terra? (1) Sim (0) Não

3.8 Estão sendo resolvidos? (1) Sim (0) Não

3.9 Como estão sendo resolvidos

3.10 Quais os principais problemas ou riscos associados a não regularização fundiária? () falta de acesso aos serviços de ATER () falta de acesso a crédito () riscos de invasão () Outros: _____

BLOCO IV - INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

4.1 Você constrói ou compra o matapi? (1) Constrói (2) Compra (3) Constrói e compra

4.2 Caso construa, você coleta o material ou compra de terceiros? (1) coleta (2) compra

4.3 Como e a quanto esse material é vendido? (1) milheiro (2) cento

4.4 Para compra, qual o valor unitário do matapi

4.5 Qual o custo da construção de uma unidade de matapi _____

4.6 Qual o número de matapis utilizados na pesca do camarão: _____

4.7 Qual a média de produção do número de matapis informados acima? _____

4.8 Quanto tempo dura uma pescaria? _____

4.9 Qual a captura média de um matapi (em kg) _____

4.10 Quanto tempo os matapis ficam submersos? _____

4.11 O local de pesca fica a qual distância da residência? _____

4.12 Qual o tipo de isca utilizada? (1) babaçu (2) babaçu + farafo

4.13 Qual o tempo de duração de uma viagem até o pesqueiro?

4.14 Qual tipo de camarão você produz? () *inatura* inteiro () *inatura* calda descascado

() salgado-seco inteiro () salgado-seco calda descascado () salgadinho

4.15 Do total da produção qual percentual é utilizado para cada tipo de produto?

() *inatura* inteiro () *inatura* calda descascado

() salgado-seco inteiro () salgado-seco calda descascado () salgadinho

4.16 Qual o valor por Kg de cada produto?

() *inatura* inteiro () *inatura* calda descascado

() salgado-seco inteiro () salgado-seco calda descascado () salgadinho

4.17 Qual o tipo de embarcação utilizada? () casquinho a remo () canoa a remo () canoa motor rabeta

() outro _____

4.18 Qual a potencia do motor da embarcação? _____

- 4.19 Qual o tipo de combustível utilizado? (1) gasolina (2) óleo diesel
- 4.20 Qual o consumo médio de óleo 2 tempos? _____
- 4.21 A embarcação utilizada na atividade é própria? (1) sim (2) não
- 4.22 Caso não, você aluga ou empresta de alguém? (1) aluga (2) empresta
- 4.23 Caso alugue, qual o valor da diária?
- 4.24 Quais são as principais dificuldades enfrentadas durante a produção?
(1) acesso a insumos (2) disponibilidade de mão-de-obra da família (3) disponibilidade de mão-de-obra contratada (4) assistência técnica (5) crédito () outras: _____
- 4.25 Alguém da família trabalha fora da propriedade: (1) Sim (0) Não
- 4.26 Você contrata mão-de-obra: (1) Eventualmente (2) O ano inteiro (3) Não contrata
- 4.27 Você utiliza gelo na atividade? (1) sim (0) não
- 4.28 Com qual finalidade? (1) no transporte (2) no descasque
- 4.29 Qual a quantidade média de gelo utilizada e o valor por unidade? _____
- 4.30 Você realiza a salga do camarão? (1) sim (0) não
- 4.31 Qual a quantidade de sal utilizado por kg de camarão? _____
- 4.32 Você realiza o descasque do camarão? (1) sim (0) não
- 4.33 Onde compra os insumos: (1) comércio local (2) em outros municípios () outros locais: _____
- 4.34 Descreva as atividades principais da pesca do camarão e quem faz o trabalho? Nota: Divisão de trabalho mulher-homem-adolescentes-crianças (aprofundar todas as tarefas das mulheres na pesca)

Atividade	Quem faz?	Quais os riscos?
Construção do matapi		
Coleta da fibras	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Confeção dos matapis	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Colocação das iscas	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Colocação dos matapis no pesqueiro	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Observação da pesca	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Despesca dos matapis	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Acondicionamento	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Venda <i>inatura</i> do camarão	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Cozimento/salga	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Secagem	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes	
Descasque	() Homem () Mulher	

	() Crianças/Adolescentes
Acondicionamento	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes
Venda/comercialização	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes
	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes
	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes
	() Homem () Mulher () Crianças/Adolescentes

4.35 Para quem você entrega (vende) a produção de camarão (em porcentagem)

Comprador	Onde	Preço (R\$)	Quanto vende (Sacas/Paneiros/Kg)	Quanto ganha (R\$)
(1) Associação				
(2) Cooperativa				
(3) Atravessador				
(4) Diretamente na feira-livra				
(5) Consumo próprio				
(6) Vende na comunidade				
(7) Vende de casa em casa				

4.36 Qual a forma de pagamento?

(1) Em dinheiro, na entrega (2) Em mercadoria, em várias vezes (3) O pagamento já estava comprometido com dívidas de mercadorias (4) Em dinheiro, parcelado (5) Em mercadoria, na entrega () Outra _____

4.37 Você acha que vende bem? (1) sim (0) não

Por quê? É uma venda justa ou injusta? (1) justa (2) injusta

4.38 Tem alguém que ganha e alguém que perde? (1) ganha (2) perde (3) nenhum

Quem. (1) pescador (2) atravessador (3) consumidor (0) nenhum

4.39 Como você transporta o camarão até o comprador/mercado? Nota: Quem transporta (homem-mulher)

(1) caixa de isopor + gelo (2) panela (3) sacos de 500g (4) balde plástico (5) embalados em sacos de 500g em caixa isopor com gelo (6) viveiro (7) sacola

4.40 Quem compra? (1) consumidor (2) atravessador

Por quanto compra?

4.41 Como é este transporte? Nota: Uso compartilhado.

(1) próprio (2) barco de linha (3) carona de parente (4) empresta (5) amigo leva pra vender (6) atravessador

4.42 Quanto é o custo do transporte? R\$ _____

4.43 Qual a frequência em que este transporte está disponível? (1) diariamente (2) seg a sab

4.44 Se você tem que ir à cidade, quais são as principais dificuldades que você enfrenta?

(1) preço da passagem (2) transporte inadequado (3) preço do combustível (4) dificuldade da carona

BLOCO V - ASSOCIATIVISMO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO

5.1. Você participa de alguma associação e/ou sindicato de produtores? (1) Sim (0) Não

5.2. Em caso positivo, qual o tipo: (1) Colônia (2) Sindicato (3) Associação de produtores

(4) Cooperativa (5) Outras: _____

5.3. Qual a frequência de participação em reuniões? (1) Mensal (2) Anual (3) Esporadicamente

(4) sempre que há reunião

5.4 De que forma a organização social/associativismo contribui para o sucesso de sua atividade?

(1) facilitando acesso a assistência técnica (2) facilitando acesso a capacitação (3) facilitando acesso ao crédito (4) intermediando o processo de comercialização (5) acesso a benefícios sociais (6) Acha que não contribui na em nada (7) não sabe responder

5.5. Você recebe Assistência Técnica? (1) Sim (0) Não De quem: _____

5.6. Em caso afirmativo qual frequência da assistência técnica:

(1) Quinzenal (2) Mensal (3) esporadicamente (4) anual

5.7. Como avalia a importância do serviço na orientação da produção?

5.8 Você já participou de algum curso de qualificação técnica? (1) Sim (0) Não

5.9 Você já participou de algum curso de qualificação gerencial/organizacional? (1) Sim (0) Não

5.10 Em que áreas você e sua família gostariam de receber treinamento? (citar duas)

5.11 Já acessou algum tipo de financiamento bancário para a atividade? (1) sim (0) não

5.12 Teve acesso a financiamento bancário nos últimos cinco anos? (1) Sim (0) Não

5.13 Em caso positivo especificar o valor e a finalidade do financiamento (pesca, extrativismo vegetal, pecuária, agricultura ou misto):

(1) pesca (2) agricultura (3) extrativismo

5.14 Em sua opinião quais as principais dificuldades de acesso ao crédito?

(1) Falta de documentação (4) Prazos de pagamentos curtos

(2) Encargos financeiros elevados (5) Restrição cadastral

(3) Falta de informação (6) Outras: Demora na avaliação e liberação

() Outros _____

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ
ENTIDADE DE CLASSE**

FICHA nº: _____ Data da entrevista: ____/____/____ Município: _____

Colônia de pescadores Z - _____ Outro: _____

Entrevistado: _____

Cargo/Função: _____

Número de associados: _____ Nº homens: _____ Nº mulheres: _____

Dados de produção anual: peixes _____ kg camarão _____ kg outros _____ kg

Possui trapiche para desembarque do pescado? () sim () não

Se sim, quantos? _____

Identificação dos trapiches.

1) _____

2) _____

3) _____

Comercialização: () local

() outros municípios _____

() outro estado _____

() outros: _____

Quais os serviços disponibilizado pela entidade aos associados?

A entidade recebe algum tipo de apoio de outras instituições governamentais ou não? () sim () não

Se sim, quais instituições e que tipo de apoio?

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ
(COMERCIANTES DE BANCAS EM FEIRAS, PEIXARIAS, LOJAS DE MARISCOS E OUTROS)**

FICHA Nº: _____ Data de coleta: ____/____/____ Município: _____

Local de coleta _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F) Tempo na atividade: _____

- 1) Comercializa () só camarão () camarão e peixes
- 2) Comercializa camarão marinho? () sim () não
- 3) O camarão regional representa quanto do total comercializado? _____%
- 4) Qual a procedência do camarão regional comercializado?
() local () outro município _____ () outro estado _____
- 5) O camarão comercializado é comprado de quem?
- 6) () pescadores () atravessadores () caminhoneiros () outros _____
- 7) O Sr(a) realiza algum tipo de beneficiamento no camarão adquirido? () sim () não
- 8) Se sim, qual? () descasque () salga e cozimento () congelamento () outro _____
- 9) E onde é realizado o beneficiamento? _____
- 10) O camarão comercializado é: () fresco () f. descascado () salgado () s. descascado () Outros
- 11) Qual a quantidade média de camarão para revenda (ex.: kg/dia) _____
- 12) A comercialização do camarão é realizada: () diariamente () semanalmente () outro _____
- 13) Qual a quantidade média de camarão comercializada no período _____ Kg
- 14) Qual o valor do camarão comercializado?
- 15) fresco: R\$ _____ f. desc.: R\$ _____ salgado inteiro: R\$ _____ s. desc.: R\$ _____
- 16) Qual o lucro médio obtido com a venda? () 10% () 15% () 20% () 25% () 30% () _____
- 17) Como é feita a conservação do camarão durante a comercialização? () sem gelo () freezer () isopor com gelo () caixa com gelo () salgado () outro: _____
- 18) Em casos de não comercialização total do pescado, como ele é armazenado?
() freezer () no gelo () temperatura ambiente () outro: _____
- 19) Qual a vida útil do camarão comercializado?
➤ Fresco/F. descascado - () 1 dia () 2 dias () 3 a 5 dias () > 5 dias () outro _____
➤ Salgado/S. descascado - () 1 dia () 2 dias () 3 a 5 dias () > 5 dias () outro _____
- 20) Como você avalia o comércio do camarão regional?
() pouco rentável () rentável () muito rentável
- 21) Em sua opinião há algum ponto na comercialização do camarão que pode ser melhorado para torna a atividade ainda mais rentável?

- 22) O Sr (a) exerce outra atividade para a geração de renda? Se sim qual?

-
- 23) Qual a sua renda mensal com a atividade? () < 1 salário mínimo () 1 a 3 salários mínimos
() 4 a 5 salários mínimos () > 5 salários mínimos () outro: _____
- 24) Quantas pessoas dependem da sua renda mensal? () nenhuma () 1 () 2 a 5 () >5
outro: _____

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ**

**INTERMEDIÁRIOS
(revendedores indiretos, caminhoneiros, balanceiros e outros)**

FICHA Nº _____ Data da coleta: ____/____/____

Município: _____ Local de coleta: _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

1) Escolaridade: () analfabeto (a) () só assina o nome () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º incompleto () 2º completo () superior incompleto () superior completo

2) Local onde reside: _____ Tempo na atividade: _____

3) Possui veículo próprio? () sim () não

4) Se sim, de que tipo? () Caminhão () C. frigorífico () Caminhonete () outros _____

5) O Sr(a) compra () só camarão () camarão e peixes(____% e ____%) () só peixe

6) O camarão comprado é:

() fresco ____%

() salgado ____%

() salgado descascado ____%

Outros _____%

7) Sr(a) compra camarão com que frequência? () semana () quinzena () mês () outro _____

8) Qual a quantidade média de camarão comprada nos períodos regulares _____ Kg

9) Qual o % de lucro médio obtido com a venda? () 10 () 15 () 20 () 25 () 30 () _____

10) Como é feita a conservação do camarão? () sem gelo () freezer () isopor com gelo () caixa com gelo () salgado () outro: _____

11) Se utiliza gelo, como é feita a compra? () kg () saco () ton () outro: _____

12) Onde compra o gelo? no próprio município () no município de origem () outros () _____

13) Qual a procedência do camarão comprado?

() direto do pescador () outros atravessadores () caminhoneiros () outros _____

() ____% () ____% () ____% () ____%

14) Qual o destino do camarão:

() próprio município

feiras restaurantes e hotéis peixarias/casas de frutos do mar caminhoneiros

outros _____

outros municípios/estados – qual/quais _____

feiras restaurantes e hotéis peixarias/casas de frutos do mar atravessadores

outros _____

QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ

FORMULÁRIO LOJAS DE APETRECHOS

FICHA Nº: _____ DATA DE COLETA: ____/____/____

Município: _____ Nome do estabelecimento: _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

Tempo na atividade: _____

Comercializa outros produtos? () sim () não

Se sim, quais? _____

Quais os principais produtos vendidos?

1º _____, 2º _____, 3º _____

4º _____, 5º _____, 6º _____

Quais apetrechos o Sr(a) vende voltados para a pesca do camarão?

() matapi () redes de lancear () outros _____

O matapi é adquirido de quem ou de onde?

() pescador local () de outros municípios () outros _____

Qual o valor de venda por unidade? R\$ _____

Qual a quantidade vendida mensalmente? _____

Os matapis são confeccionados de que materiais? _____

Qual a quantidade de redes de lancear é vendida mensalmente? _____

Qual o valor por unidade? _____

QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ

FORMULÁRIO ESTALEIROS

(construção de embarcações)

FICHA Nº: _____ DATA DE COLETA: ____/____/____

Município: _____ Nome : _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

1) Tempo na atividade: _____

2) Existe algum critério para construção das embarcações () sim () Não

3) Se sim, qual? _____

4) Qual o tamanho médio das embarcações construídas? _____

5) Existe alguma indicada para a pesca do camarão _____

6) Qual ou quais as espécies de madeira utilizadas na construção, e qual a mais procurada?

1) _____ ()

2) _____ ()

3) _____ ()

7) Como é calculado o valor da embarcação _____

8) Quantas embarcações constrói por ano _____

QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ

POSTO DE COMBUSTÍVEL

FICHA Nº: _____ DATA DE COLETA: ____/____/____

Município: _____ Nome do posto:

Entrevistado: _____

Cargo/Função: _____ Idade: _____ Sexo: (M) (F)

Localização do posto: terra firme () flutuante ()

Tipo de combustível comercializado: () gasolina () álcool () diesel

Qual a procedência: _____

Valor por litro: gasolina: R\$ _____ álcool gasolina: R\$ _____ diesel gasolina:

R\$ _____

Consegue identificar se o comprador é pescador ou não? Sim () Não () As vezes ()

Estime o % de pescadores na venda diária: _____%

QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUÍ

FÁBRICAS DE GELO

FICHA Nº _____ Data da coleta: ____/____/____

Município: _____ Local de coleta: _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

Função: _____

Nome da fábrica: _____

Número de trabalhadores: () < 5 () 5 a 10 () > 10 () outros: _____

Tipos de gelo comercializados: () escama () barra () triturado

Capacidade diária de produção e produção diária atual: _____ e _____

Capacidade de estocagem: _____

Qual a comercialização mensal de gelo (ton)? _____

Principal comprador: () local () outro município () outro estado () outro: _____

Procedência da água para a fabricação de gelo? _____

Sofre algum tratamento? Qual? _____

Preço barra = R\$ _____

Gelo tubo = R\$ _____

Gelo escama = R\$ _____

Gelo triturado = R\$ _____

Qual época do ano de maior comercialização? Por quê? () verão () inverno

Principais compradores de gelo (%)

Pescador _____ Mercado _____ Bares _____ Outros _____

O Sr (a) exerce outra atividade para a geração de renda? Se sim qual?

Possui outros empreendimentos voltados a pesca? () sim () não

Apoio à produção: () Trapiche Nº _____ () Barracão Nº _____

() Revenda de material de pesca Nº _____ () Posto de venda de combustível Nº _____

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DO CAMARÃO-DA-AMAZÔNIA A
JUSANTE DA UHE DE TUCURUI**

ASSISTENCIA TÉCNICA

FICHA Nº: _____ DATA DE COLETA: ____/____/____

Município: _____ Nome da instituição/empresa: _____

Nome do entrevistado: _____

Cargo ou Função: _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

1) Tempo da agência no município: _____

2) Possui em seu quadro técnico profissional especializado na área da pesca? () sim () não

3) Se sim, quantos? _____

4) Qual a formação dele ou deles?

5) A instituição possui programas, projetos ou ações para fortalecimento p/ o setor pesqueiro?

() sim () não

6) Se sim, quantos? _____

7) Quais? _____

8) Existem programas de financiamento governamental voltados para a pesca ou que possam ser acessados por pescadores? () sim () não

9) Se sim, qual ou quais?

1) _____

2) _____

3) _____

10) A instituição tem elaborado contratos de financiamentos voltados à pesca? () sim () não

11) Se sim, qual o total elaborado e contratado? _____

12) Com qual/quais instituições financeiras acessado o crédito?

B. Brasil _____ B. Amazônia _____ Outros _____

13) Qual o montante de recurso contratado no ultimo ano (2016)? R\$ _____

14) Há contratos voltados a pesca do camarão? () sim () não

15) Se sim, quantos? _____

16) Obs. sobre a o item 13.
