

CUSTOS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE ECONÔMICA DA PESCA ARTESANAL EM CUIARANA, SALINÓPOLIS, PARÁ, BRASIL

Janayna Galvão de Araújo¹
Morgana Carvalho de Almeida²
Cynthia Meireles Martins³
Marcos Antônio Souza dos Santos⁴
Antônio Cordeiro de Santana⁵
Fabrício Khoury Rebello⁶

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar os custos de produção e a rentabilidade econômica da pesca artesanal na microrregião do Salgado, distrito de Cuiarana, município de Salinópolis, Estado do Pará. Foram entrevistados 16 pescadores artesanais utilizando questionários semiestruturados para avaliação do perfil socioeconômico e das características tecnológicas e produtivas das embarcações. Os dados foram submetidos à análise econômica para a estimação dos custos de produção, receitas e indicadores de rentabilidade da atividade, considerando os períodos de safra (março a julho) e entressafra (agosto a fevereiro). Os resultados demonstraram que a pesca artesanal na região é praticada por embarcações do tipo canoa (com capacidade média de 1.030 kg), movidas a vela ou com impulso de motor tipo rabeta e também por barcos (com capacidade média de 2.000 kg). O investimento médio foi de R\$ 7.192 por pescador, o custo médio por esforço de pesca foi de R\$ 98,82. A receita média no período de safra (R\$ 301,00) e na entressafra (R\$ 180,85) foi maior para as pescarias que utilizam barco. Os dados demonstraram a viabilidade econômica da atividade, entretanto os custos e receitas sofrem elevadas flutuações em função das variações ambientais sazonais que interferem diretamente na disponibilidade e no preço das espécies de peixes capturadas.

¹ Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ecologia Aquática e Pesca (PPGEAP) da Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém (PA), Brasil.

² Doutora em Ecologia Aquática e Pesca pela UFPA. Pesquisadora do Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca da Amazônia (NEAP) da Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém (PA), Brasil.

³ Doutora em Ciências Agrárias pela UFPA. Docente do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém (PA), Brasil.

⁴ Doutor em Ciência Animal pela UFPA. Docente do Programa de Pós-graduação em Agronomia (PGAGRO) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém (PA), Brasil. E-mail: marcos.marituba@gmail.com

⁵ Doutor em Economia Aplicada pela UFV. Docente do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém (PA), Brasil.

⁶ Doutor em Ciências Agrárias pela UFPA. Docente do Programa de Pós-graduação em Agronomia (PGAGRO) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém (PA), Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia; Economia pesqueira; Recursos pesqueiros; Renda do pescador; Viabilidade econômica.

COSTS OF PRODUCTION AND ECONOMIC PROFITABILITY OF ARTISAN FISHERY IN CUIARANA, BRAZIL

ABSTRACT: Production costs and economic profitability of artisan fishery in the micro-region of Salgado, district of Cuiarana, Salinópolis, in the state of Pará, Brazil, are provided. Sixteen artisan fishermen were interviewed with half-structured questionnaires to evaluate the social and economic profile and the technological and production characteristics of fishing boats. Data underwent economic analysis to estimate production costs, income and profit indexes during harvest periods (March to July) and the between-period harvest (August-February). Results reveal that artisan fishery in the region is practiced with canoes (mean capacity 1,030 kg), with sails or motors, and also with boats with mean capacity of 2,000 kg. Mean investment per fisherman reached R\$ 7,192 and mean cost per fish effort was R\$ 98.82. Mean income during the harvest and between-harvest periods was R\$ 301.00 and R\$ 180.85, respectively for most boat-manned fisheries. Data reveal the activity's economic viability even though costs and income have high fluctuations due to seasonal environmental variations which directly affect viability and price of fish species captured.

KEY WORDS: Amazon; Fishing economy; Fishing resources; Income; Viability.

INTRODUÇÃO

A pesca artesanal assume importância socioeconômica na Amazônia brasileira, pois envolve um grande contingente de trabalhadores que dependem dessa atividade como fonte de alimentos, inclusão produtiva e geração de renda (ZACARDI, 2015). Contudo, a região carece de estudos de avaliação e monitoramento sobre aspectos ecológicos e socioeconômicos que orientem as políticas de gestão e manejo de recursos pesqueiros.

Em 2011, ano das últimas estimativas oficiais publicadas sobre a produção pesqueira brasileira, o Estado do Pará foi o principal produtor de pescado oriundo

da pesca extrativa, com 142,9 toneladas, representando cerca de 18% da produção nacional (MPA, 2011). Esse volume de pescado é derivado da pesca artesanal e industrial. No entanto, a pesca artesanal se configura como o segmento mais representativo, pois está presente em praticamente todos os municípios paraenses, contribuindo para uma expressiva quantidade e variedade de pescado capturado (BENTES *et al.*, 2012).

A pesca artesanal é desenvolvida combinando interesses comerciais e de subsistência, que possui um arranjo de embarcações de pequeno porte e apetrechos diversos que variam conforme a espécie alvo. Os materiais e equipamento utilizados nesse tipo de pescaria são normalmente de fabricação artesanal, confeccionados a partir de materiais de baixo custo ou adquiridos nos comércios locais (SANTOS, 2005).

Existe uma carência de pesquisas sobre os aspectos econômicos das pescarias artesanais (HILBORN, 1985; PETRERE *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2009), principalmente aquelas relacionadas aos custos de produção e rendimentos da atividade. Informações dessa natureza são fundamentais, pois permitem aferir os indicadores de viabilidade econômica, além de gerar informações essenciais para o monitoramento da atividade, contribuindo para o manejo e gestão sustentável dos recursos pesqueiros.

A inexistência de informações atuais e consistentes pode levar a decisões inadequadas, em função do pouco conhecimento quanto aos indicadores de viabilidade econômica da pesca artesanal. Estes indicadores permitem identificar a remuneração dos fatores de produção utilizados na pesca artesanal e contribuem com a organização e controle da produção, revelando as atividades de maior e menor custo, propiciando informações sobre os resultados, e auxilia no processo de planejamento, através da orientação dos órgãos públicos e privados para fixação de medidas de incentivo à produção, estabelecimento de limites de crédito e formulação de políticas públicas (SANTOS *et al.*, 2002).

Além das variações na renda do pescador que são típicas da atividade em função de sua forte dependência das condições ambientais, existem diversos custos inseridos na atividade que, modo geral, não são mensurados, o que pode conferir à atividade valores subestimados de custos de produção. Dessa forma, o trabalho teve

como objetivo estimar os custos e a viabilidade econômica das capturas artesanais, bem como responder às questões inerentes à viabilidade econômica da pesca artesanal na microrregião do Salgado, Estado do Pará.

2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Salinópolis compõe a mesorregião do Nordeste Paraense e a microrregião do Salgado, limita-se ao Norte e ao Leste com o Oceano Atlântico, ao Sul com o município de São João de Pirabas e a Oeste com o município de Maracanã. Possui uma área total de 218 km² (IBGE, 2000) e está distante 227 km de Belém, capital do Estado do Pará. O estudo foi realizado no Distrito de Cuiarana (Figura 1), localizado a 15 km da área central do município e tem como via principal de acesso a PA-124.



Figura 1. Mapa da localização de Cuiarana, Salinópolis, Estado do Pará

2.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários a 16 pescadores artesanais selecionados pelo método de amostragem *snow ball*

sampling, conhecido como cadeia de informantes ou método bola-de-neve (GIL, 2002), partindo-se de informante chave que indicou os demais profissionais que foram consultados, encontrados principalmente nos portos de desembarque, sendo que as entrevistas que não puderam ser realizadas no porto foram realizadas nas residências dos pescadores, mediante consentimento do entrevistado.

O questionário utilizado incluiu perguntas abertas e fechadas sobre os custos, receitas e lucratividade da pesca artesanal. Os pescadores foram agrupados de acordo com os tipos de embarcações utilizadas.

Para completar as informações acerca da atividade pesqueira foram levantados no mercado local os valores atualizados dos fatores de produção empregados na pesca artesanal. Para isso foram visitados estaleiros (responsáveis pela produção das embarcações de madeiras), empresas (locais que comercializam apetrechos de pesca, motores, voadeiras e demais equipamentos) e postos de combustíveis (preço da gasolina e lubrificantes).

2.2 ANÁLISE DOS DADOS

Para avaliação econômica foram estimados os componentes dos custos de produção especificados a seguir:

2.2.1 Custos fixos

Referem-se aos fatores de produção necessários para sustentar a atividade durante diversos ciclos produtivos (CONAB, 2010). Os custos fixos incluíram itens de investimento como equipamentos duráveis (embarcação, equipamentos de impulso, apetrechos de pesca e acessórios), custos com manutenção (calafeto, pintura, reparos nos motores e apetrechos) e gasto com pagamentos de entidades representativas de classe (colônia de pescadores).

As depreciações se referem ao custo indireto agregado sobre os bens que possuem vida útil limitada, devido ao desgaste provocado pelo tempo (GUIDUCCI *et al.*, 2012). O cálculo da depreciação foi realizado através do método linear, a partir da divisão do valor atual (2016) de cada bem pela sua vida útil (Quadro 1).

Quadro 1. Taxa de depreciação dos bens de capital fixo usados na captura artesanal de peixes em Cuiarana, Salinópolis, Estado do Pará

Itens de investimento			
Equipamentos	Especificação	Taxa de Depreciação (%)	Fonte
Embarcação	Canoa/Barco	10	CONAB
Motor	HP	20	CONAB
Rede Sajubeira (0,30)	Apetrecho	100	Pesquisa de campo
Rede Caiqueira (0,20)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Rede Gozeira (0,35)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Rede de peixes diversos (0,25)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Rede Serreira (0,50 e 0,60)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Tarrafa (0,18)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Tiradeira (anzol 7 e 6)	Apetrecho	20	Pesquisa de campo
Lanterna	Acessório	20	Pesquisa de campo
Bateria	Acessório	20	Pesquisa de campo
Vela	Acessório	20	Pesquisa de campo
Verga	Acessório	20	Pesquisa de campo
Mastro	Acessório	20	Pesquisa de campo
Leme	Acessório	20	Pesquisa de campo
Cana do leme	Acessório	20	Pesquisa de campo
Ferragens	Acessório	20	Pesquisa de campo
Isopor	Acessório	20	Pesquisa de campo
Remo	Acessório	20	Pesquisa de campo

2.2.2 Custos variáveis

Envolve os valores de todos os insumos utilizados no 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 (CONAB, 2010). Assim, os custos variáveis agregam desembolsos com alimentação, combustível, lubrificantes, mão de obra, gelo e encargos sociais. A mão de obra e os encargos sociais foram considerados nos custos variáveis, pois a organização desses

profissionais não designa um único pescador responsável por contratar e remunerar a mão de obra.

2.2.3 Custos operacionais e renda dos fatores

Corresponde à soma dos itens de custos variáveis (despesas diretas) e de custos fixos associados à implementação da atividade produtiva (CONAB, 2010).

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% ao ano que representa um valor semelhante à taxa praticada em cadernetas de poupança pelas instituições financeiras nacionais.

2.2.4 Custo total e custo médio

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).

O custo médio por viagem e por espécie foi obtido dividindo-se os custos totais pela quantidade produzida de cada espécie em cada viagem.

2.2.5 Receita, lucros e renda do pescador

Para conhecer a receita total foi realizado o cálculo que compreende a soma do valor financeiro obtido com a primeira comercialização das espécies capturadas. O lucro corresponde à diferença entre a receita total obtida pela comercialização dos produtos, deduzida dos custos totais (lucro líquido) ou operacionais (lucro bruto).

Os pescadores que participam da pescaria possuem, além dos lucros e da renda dos fatores, o valor referente à sua própria força de trabalho em mão de obra. Ou seja, como os pescadores são profissionais autônomos, o pagamento dessa mão de obra se transforma em rendimentos financeiros da pescaria, uma vez que por meio do investimento realizado, o pescador também possui a sua disposição o

recurso relativo ao custo de oportunidade (renda dos fatores) (GUIDUCCI *et al.*, 2012). As fórmulas utilizadas estão especificadas no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição das métricas econômicas utilizadas nessa pesquisa

Indicadores	Fórmula	Descrição
Custo fixo (CF)	$CF = CD + CM + CER$	CD = Custos com depreciação (R\$); CM = Custos com manutenção (R\$); CER = Custos com entidade representativa (R\$).
Depreciação (D)	$D = VA \div VU$	VA = Valor atual do bem (R\$); VU = Vida útil do bem (anos).
Custos variáveis (CV)	$CV = CCL + CA + CME$	CCL = Custos com combustível e lubrificante (R\$); CA = Custos com alimentação (R\$); CME = Custos com mão de obra e encargos (R\$).
Custos operacionais (CO)	$CO = CF + CV$	CF = Custos fixos (R\$); CV = Custos variáveis (R\$).
Renda dos fatores (RF)	$RF = (T \times CD) \div DU$	T = Taxa; CD = Custos com depreciação; DU = n° de dias úteis de pesca (220 dias).
Custos totais (CT)	$CT = CO + RF$	CO = Custos operacionais (R\$); RF = Renda dos fatores (R\$).
Custo total médio de captura (CTM)	$CTM = CT/QC$	CT = Custo total (R\$); QC = Quantidade capturada (kg).
Receita total (RT)	$RT = \sum_{i=1}^n [PEi \times Qi]$	PEi = Preço por espécie (R\$/kg); Qi = Quantidade total capturada de cada espécie (kg); n = Número de espécies.
Lucro bruto (LB)	$LB = RT - CO$	RT = Receita total (R\$); CO = Custos operacionais (R\$).
Lucro líquido (LL)	$LL = RT - CT$	RT = Receita total (R\$); CT = Custos totais (R\$).
Renda do pescador bruta (RPB)	$RPB = LB + RF + MO$	LB = Lucro bruto (R\$); RF = Renda dos fatores (R\$); MO = Mão de obra (R\$).
Renda do pescador líquida (RPL)	$RPL = LL + RF + MO$	LL = Lucro líquido (R\$); RF = Renda dos fatores (R\$); MO = Mão de obra (R\$).
Margem líquida por espécie (ML)	$ML = PEi - Ce$	PEi = Preço por espécie (R\$/kg); Ce = Custo de captura por espécie (R\$/kg).

A região de Salinópolis apresenta influência dos períodos de safra (março a julho) e entressafra (agosto a fevereiro) que pode ser fortemente observado na atividade pesqueira da região, sobretudo na variação dos preços praticados em cada período (MAIA *et al.*, 2016). Por isso, esse aspecto foi considerado na pesquisa

indicando os períodos de maior e menor produção, além da indicação da ocorrência de espécies ao longo do ano.

3 RESULTADOS

3.1 CARACTERIAÇÃO DOS PESCADORES E DAS ARTES DE PESCA

A atividade de pesca é realizada predominantemente por homens, em sua maioria casados (88%) com média de 3 filhos ($\pm 1,59$) e nível de escolaridade de ensino fundamental incompleto (88%). A média de idade desses pescadores foi de 51 anos ($\pm 12,33$), possuindo uma experiência média de 35 anos ($\pm 14,95$) na atividade; 69% deles têm como atividade produtiva apenas a pesca artesanal e outros 31% desempenham atividades como trabalhos na construção civil, agricultura ou são aposentados. A maior parte dos pescadores nasceu em Salinópolis (81%) e outros (19%) relataram serem naturais dos municípios de Primavera, Bragança e Maracanã.

As canoas e os barcos de madeira são as principais embarcações utilizadas nas pescarias em Cuaiarana. As embarcações do tipo canoa possuem um motor que fica localizado na popa da embarcação e possuem uma espécie de cabo alongado contendo uma hélice na ponta que são conhecidos popularmente como “motor de rabeta” (ISAAC *et al.*, 2015). As embarcações de menor porte possuem a opção de utilizar o recurso da vela que é um mecanismo que permite o deslocamento da embarcação apenas com o fenômeno dos ventos, o que admite maior economia de combustível, já os barcos são pequenos e predominantemente de madeira com capacidade de carga variando entre 300 kg a 2.000 kg (ICMBIO, 2017).

As canoas possuem capacidade média de transporte 1.030 kg (± 677) e comprimento médio de 6 metros (± 1), e os barcos uma capacidade média de 2.000 kg (± 200) e comprimento de 8 metros (± 1). Em média, as canoas possuem maior tempo de uso, 74 meses (± 60), enquanto que os barcos são relativamente mais novos, tendo em média 64 meses (± 7) de uso. A potência dos motores variou entre 6,5 e 16,5 HP, sendo mais frequentes os motores de 6,5 HP (62%) nas canoas e os motores 13 HP nos barcos (8%).

A técnica predominantemente utilizada é a pesca de arrasto (75%) com redes variando na malha de 0,20 a 0,60 mm, essas redes são confeccionadas em plástico (*nylon*), com os tamanhos da malha variados de acordo com a espécie alvo e

são conhecidas na região como malhadeiras, permitindo que o pescador desenvolva outras atividades enquanto a rede permanece na água (ICMBIO, 2017). Em 25% das entrevistas os pescadores além das redes também usam apetrechos como tarrafas e tiradeiras (comumente conhecida em outras regiões como espinhel).

3.2 CUSTOS E RENTABILIDADE DA PESCA ARTESANAL

A pesca artesanal é realizada em média por três pescadores que fazem uma única viagem de pesca por dia e trabalham em média seis dias da semana, totalizando 220 dias úteis de trabalho por ano (excluindo-se finais de semana e feriados nacionais e locais). A divisão dos rendimentos da pescaria resulta da retirada do custo do esforço de pesca e da divisão do lucro pelos integrantes do esforço, sendo que o proprietário da embarcação recebe duas partes do lucro como forma de garantir um componente do recurso para a manutenção do barco.

O investimento em capital para desenvolvimento da atividade de pesca variou de R\$ 7.053,40 em canoas a R\$ 9.180,00 em barcos. Os itens que mais oneraram o investimento nos barcos foram a embarcação (46%) e os apetrechos (30%), já para as canoas o maior investimento foi em apetrechos (47%) e na aquisição da embarcação (34%) (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de custos médios e desvio padrão (DP) por viagem da pesca artesanal em diferentes embarcações em Cuiarana, Salinópolis, Estado do Pará

Índices econômicos (R\$ 1,00)	Canoa		Barco		Média Geral
	Média	DP	Média	DP	
Investimento	7053,40	2991,67	9180,00	1879,28	7192,09
Custo variável	86,43	21,41	95,77	31,00	87,04
Custo fixo	9,69	2,58	11,79	1,14	9,82
Custo operacional	96,12	22,99	107,56	29,86	96,86
Renda dos fatores	1,92	0,82	2,50	0,51	1,96
Custo total	98,04	23,58	110,06	29,35	98,82

O custo total médio das pescarias variou de R\$ 98,04 nas canoas e R\$ 110,06 nos barcos. Decompondo os custos variáveis, o combustível foi o item de maior representatividade para canoas (54%) e também para os barcos (54%),

seguido de alimentação e gelo nos dois tipos de embarcação. Uma particularidade das pescarias nesta região é o uso sazonal de velas nas canoas com a finalidade de reduzir os custos com combustível, que envolvem em média um investimento de R\$ 705,00, sendo que no período da entressafra o uso das velas resulta uma economia de R\$ 18,85 por viagem devido à substituição do combustível.

Em canoas, a renda líquida média do pescador por esforço de pesca foi de R\$ 143,17 na safra. Segundo a divisão dos rendimentos obtidos, verifica-se que o proprietário da embarcação recebe R\$ 71,58, enquanto que os demais integrantes recebem R\$ 35,80 por esforço na safra. Considerando que são realizadas vinte viagens por mês, obtém-se uma renda mensal de R\$ 1.431,60 para o pescador proprietário da embarcação e de R\$ 716,00 para os demais pescadores (Tabela 2).

Nos barcos, a renda líquida média do pescador por viagem foi de R\$ 210,75 na safra. Neste caso o proprietário da embarcação recebe R\$ 105,38, com renda média mensal de R\$ 2.107,60, os demais pescadores recebem R\$ 52,69 por viagem e R\$ 1.053,80 por mês. Vale ressaltar que parte da renda do proprietário da embarcação é utilizada para a manutenção da embarcação (Tabela 2).

Tabela 2. Indicadores de rentabilidade médios e desvio padrão (DP) por viagem da pesca artesanal em diferentes embarcações em Cuiarana, Salinópolis, Estado do Pará

Indicadores		Safra		Entressafra	
		Barco	Canoa	Barco	Canoa
Receita total	Média	301,00	207,57	180,85	104,03
	DP	312,56	200,28	270,30	136,42
Lucro bruto	Média	184,82	109,22	59,50	5,50
	DP	317,58	180,79	280,53	122,05
Lucro líquido	Média	182,46	107,36	57,23	3,60
	DP	317,49	180,68	280,30	121,96
Renda do pescador bruta	Média	212,92	147,30	88,09	46,66
	DP	308,46	178,81	244,53	113,67
Renda do pescador líquida	Média	210,75	143,17	86,35	45,02
	DP	308,26	177,26	244,23	113,57

Durante a entressafra observou-se que em muitas viagens de canoas as receitas não cobrem os custos das pescarias. Uma redução de 69% na renda do

proprietário e dos demais pescadores que utilizam canoa é observada na entressafra, enquanto que para os barcos a redução é de 22% para o proprietário e de 59% para os demais pescadores.

Os maiores custos médios foram observados na captura do bejupirá (*Rachycentron canadum*) (R\$ 0,93/kg/viagem), camarão branco (*Litopenaeus schmitti*) (R\$ 0,74/kg/viagem) e das espécies camurim, anchova, gurijuba e serra (R\$ 0,57/kg/viagem). A margem de lucro por espécie indica que o camarão branco e a anchova são os produtos da pesca comercial de maior valor no mercado com uma média de lucro de R\$ 19,26 e 10,43 por quilograma comercializado, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Preço, custo médio e margem líquida por espécie, em R\$/kg, no período da safra e entressafra na pesca artesanal em Cuiarana, Salinópolis, Estado do Pará

(Continua)

Nome Comum	Nome Científico	PM		CTM		ML	
		S	E	S	E	S	E
Serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	5,00	7,40	0,57	1,51	4,43	5,89
Pescada gó	<i>Macrodon ancylodon</i>	5,05	6,42	0,53	1,50	4,52	4,92
Bandeirado	<i>Bagre bagre</i>	4,83	3,17	0,55	1,56	4,28	1,61
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	5,71	NR	0,53	NR	5,18	NR
Pescada amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	8,00	10,00	0,44	1,73	7,56	8,27
Gurijuba	<i>Aspistor parkeri</i>	8,00	10,00	0,57	1,85	7,43	8,15
Peixe pedra	<i>Genyatremus luteus</i>	6,00	10,00	0,48	1,79	5,52	8,21
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i>	11,00	13,00	0,57	1,63	10,43	11,37
Bagre	<i>Arius couma</i>	3,17	4,67	0,53	1,58	2,64	3,09
Pratiqueira	<i>Mugil spp.</i>	6,42	NR	0,38	NR	6,04	NR
Uritinga	<i>Ariusproops</i>	3,17	3,17	0,40	1,04	2,77	2,13
Sajuba	<i>Mugil sp.</i>	6,00	8,67	0,44	1,49	5,56	7,18
Uricica	<i>Cathorops spixii</i>	2,00	4,00	0,26	1,73	1,74	2,27
Camurim (robalo)	<i>Centropomus spp.</i>	10,00	10,75	0,57	1,69	9,43	9,06

(Conclusão)

Nome Comum	Nome Científico	PM		CTM		ML	
		S	E	S	E	S	E
Pacamum	<i>Batrachoides surinamensis</i>	2,50	4,00	0,44	1,33	2,06	2,67
Arraia	<i>Dasyatis</i> spp.	1,50	5,00	0,09	0,94	1,41	4,06
Camarão branco	<i>Litopenaeus schmitti</i>	20,00	NR	0,74	NR	19,26	NR
Bejupirá	<i>Rachycentron canadum</i>	8,00	NR	0,93	NR	7,07	NR
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	NR	6,42	NR	1,50	NR	4,92
Pampu	<i>Trachinotus</i> spp.	NR	4,00	NR	1,49	NR	2,51
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	NR	7,00	NR	1,19	NR	5,81
Coro marinho	NI	NR	1,00	NR	0,33	NR	0,67
Biquara	NI	NR	3,00	NR	0,65	NR	2,35

Notas: PM: Preço médio; CTM: Custo total médio de captura; ML: Margem líquida por espécie; S: Safra; E: Entressafra; NR: Não relatado; NI: Não identificado.

4 DISCUSSÃO

A pesca destaca-se por seu papel histórico no desenvolvimento da humanidade estando entre as atividades econômicas de maior tradição e importância para as populações que habitam as regiões costeiras (PEDROZA *et al.*, 2013). Ocupa direta ou indiretamente um grande contingente de pessoas, sendo importante fonte de proteína animal (ISAAC; ALMEIDA, 2011), ocupação de mão de obra e geração de renda (BÉNÉ *et al.*, 2007). Em geral esses atores sociais apresentam baixo nível de escolaridade e alta dependência financeira da pesca, padrão observado não somente na Amazônia, mas em várias regiões do país (CEREGATO; PETRERE JUNIOR, 2003; SANTOS, 2005; BARROS; RIBEIRO, 2005; LIMA *et al.*, 2012).

Apesar da importância da pesca para estas regiões, informações sobre os aspectos econômicos e, particularmente, sobre custos de produção e rentabilidade ainda são escassos e pouco avaliados durante o monitoramento dos desembarques pesqueiros (HILBORN, 1985; CEREGATO; PETRERE JR., 2003; PETRERE JUNIOR *et*

al., 2006). Essa limitação observada em muitos estudos socioeconômicos sobre a atividade justifica os poucos estudos econômicos encontrados para as pescarias da Amazônia (ALMEIDA *et al.*, 2009).

Na região amazônica, a pesca caracteriza-se pela captura diversa de espécies, de acordo com a disponibilidade de ambientes e recursos, definida pelo regime de vazão dos rios (BATISTA *et al.*, 2004; MATSUNAGA *et al.*, 2017). Apesar da multiespecificidade observada na composição da captura local, as espécies *Macrodon ancylodon* (pescada gó), *Scomberomorus brasiliensis* (serra), *Bagre bagre* (bandeirado) e *Cynoscion acoupa* (pescada amarela) são as mais capturadas pela pesca artesanal em todo o litoral paraense (ESPÍRITO SANTO; ISAAC, 2012).

Esta captura, que utiliza múltiplos apetrechos e embarcações, apresenta um alto investimento inicial em equipamentos. Dentre os itens que mais oneram a atividade, o custo com combustíveis é um padrão que se repete tanto em águas marinhas como continentais, representando entre 42% e 76% dos custos totais (CARDOSO *et al.*, 2004; CARDOSO; FREITAS, 2006; INOMATA; FREITAS, 2011). Em muitas pescarias da Amazônia a divisão de rendimentos entre os participantes ocorre de acordo com a função exercida na atividade, considerando especialmente a propriedade dos meios de produção como observado neste estudo (ALMEIDA *et al.*, 2001; CARDOSO *et al.*, 2004; ESPÍRITO-SANTO, 2012).

A inconstância sobre o volume e espécimes capturados, aliada à lei da oferta e procura que determinam oscilações nos preços de comercialização do produto resulta em viagens de pesca que nem sempre renumeram os fatores de produção, o que torna a renda do pescador um parâmetro muito variável, como observado em algumas pescarias que sequer cobrem os custos de produção.

Observou-se que, em média, os custos das viagens são cobertos pelas receitas, mesmo considerando a forte sazonalidade das pescarias (NAVY; BHATTARAI, 2009), com períodos de safra e entressafra (LIMA *et al.*, 2012). Torna-se importante observar se a aparente viabilidade da pescaria é suficiente para o sustento das famílias desses pescadores. Em geral as famílias são numerosas, o que faz com que a renda *per capita* muitas vezes esteja bem abaixo dos valores mínimos estabelecidos pelos órgãos competentes para o sustento dessas famílias. Ao considerar os valores obtidos neste estudo chega-se a um rendimento de US\$ 1,7 *per capita* por dia, o

que coloca estes pescadores abaixo da linha da pobreza segundo o Banco Mundial (WORLD BANK, 2017).

Dessa forma, faz-se necessária a busca de mecanismos que minimizem as perdas financeiras desses pescadores, principalmente no período da entressafra. Uma das soluções mais imediatas que são levantadas são os subsídios seja de equipamentos ou de insumos como formas de reduzir custos. No entanto, esta solução vem sendo questionada (SUMAILA; PAULY, 2006; SUMAILA *et al.*, 2008; SUMAILA *et al.*, 2010) e quando feita inadequadamente pode gerar uma insustentabilidade do setor.

Silva-Junior (2016), em estudo sobre os financiamentos realizados pelo FNO em municípios do litoral paraense, concluiu que apenas 1,2% das operações de créditos foram consideradas adimplentes. Cerca de 90% dos recursos destinaram-se à compra de embarcações e apetrechos de captura. Nessa perspectiva, os subsídios à atividade de pesca devem ser realizados com prudência, pois podem induzir ao aumento do esforço de captura e têm contribuído para o esgotamento dos recursos no mundo todo (SUMAILA; PAULY, 2006).

Para Espírito-Santo (2012) financiamentos devem ser realizados com apoio técnico, que indique embarcações e apetrechos mais adequados às estratégias de capturas específicas na região, evitando assim retornos financeiros insuficientes.

Alternativas devem ser pensadas visando o aumento de renda desses pescadores, de forma a garantir a sustentabilidade dos recursos, sem elevar o esforço de captura. Estudos econômicos dessa natureza geram conhecimentos que normalmente não são considerados no gerenciamento ou liberação de crédito bancário aos pescadores (PETRERE JUNIOR *et al.*, 2006), que realizados de forma controlada podem ser ainda boas alternativas de redução de custos e obtenção de melhores rendimentos.

5 CONCLUSÕES

A atividade pesqueira realizada em Cuiarana, a exemplo de outras regiões do salgado paraense, apresenta característica essencialmente artesanal, em que atuam trabalhadores com experiência no setor e possuem a pesca como principal fonte de renda e opção de atividade produtiva. Diante disso, as investigações de cunho econômico vêm retratar as reais condições em que se desenvolve a pesca na

região, com alta instabilidade devido à variação da disponibilidade de recursos, mas também pelo alto custo dos fatores de produção que tem sido um agravante para a redução da renda do pescador.

É importante ressaltar que apesar da renda do pescador ter apresentado resultados positivos, o valor é questionável devido à penosidade do trabalho desenvolvido e aspectos ligados aos riscos à saúde física e mental do trabalhador. A pesquisa demonstrou importantes indicadores referentes aos aspectos econômicos da pesca artesanal, que serão úteis como apoio à formulação de políticas públicas no setor, visto as condições de sobreexploração de inúmeros estoques pesqueiros que necessita de maior atenção.

6 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Projeto Governança e cadeia produtiva da pesca: a socioeconomia e a relação entre os atores e as instituições nos municípios de Curuçá, Maracanã e Salinópolis (PA). Código do cadastro: 480175/2013-6.

REFERÊNCIAS

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

BARROS, F.; RIBEIRO, M. O. A. Aspectos sociais e conhecimento ecológico tradicional na pesca de bagres. *In*: FABRÉ, N. N.; BARTHEM, R. B. (org.). **O Manejo da pesca dos grandes bagres migradores**. Manaus: IBAMA - PróVárzea, 2005. p. 31-48.

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

BENTES, B.; ISAAC, V. J.; ESPÍRITO-SANTO, R. V.; FRÉDOU, T.; ALMEIDA, M. C.; MOURÃO, K. R. M.; FRÉDOU, F. L. Multidisciplinary approach to identification of

fishery production systems on the northern coast of Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 81-92, 2012.

CARDOSO, R. S.; BATISTA, V. S.; FARIA JÚNIOR, C. H.; MARTINS, W. R. Aspectos econômicos e operacionais das viagens da frota pesqueira de Manaus, Amazônia Central. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 34, n. 2, p. 301-307, 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**, Manaus, v. 36, n. 4, p. 1-15, 2006.

CEREGATO, S. A.; PETRERE JR., M. Financial comparisons of the artisanal fisheries in Urubupungá Complex in the Middle Paraná River (Brazil). **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 63, n. 4, p. 673-682, 2003.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de Produção Agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília: Conab, 2010. 60p.

ESPÍRITO SANTO, R. V.; ISAAC, V. J. Desembarques da pesca de pequena escala no município de Bragança - PA, Brasil: Esforço e Produção. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 25, n. 1, p. 31-48, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 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: Embrapa, 2012. 12p.

HILBORN, R. Fleet dynamics and individual variation: why some people catch more fish than others. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, Ottawa, v. 42, p. 2-13, 1985.

ICMBIO. Diagnóstico e caracterização socioambiental das áreas propostas para criação e ampliação de Reservas Extrativistas na Mesorregião do Nordeste Paraense no Estado do Pará. In: ICMBIO. **Relatório do diagnóstico socioambiental referente a proposta de criação da resex Salinópolis**. Belém, 2017. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 06 out. 2018.

ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C. **El consumo de pescado en la Amazonía Brasileña**. Roma: FAO, 2011. 43p.

ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C.; CRUZ, R. E. A.; NUNES, L. G. Artisanal fisheries of the Xingu River basin in the Brazilian Amazon. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 75, n. 3, suppl. 1, p. 125-137, 2015.

INOMATA, S. O.; FREITAS, C. E. C. Caracterização da frota pesqueira de Coari, Médio Rio Solimões (Amazonas-Brasil). **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 3, n. 1, p. 65-70, 2011.

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**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.

MAIA, B. P. S.; FREITAS, L. M.; BRABO, M. F.; SANTANA, J. V. M.; HOLANDA, F. C. A. F. A atividade pesqueira no município de Salinópolis, estado do Pará. **Informações Econômicas**, SP, v. 46, n. 5, set./out., 2016.

MATSUNAGA, A. M. F.; FURTADO JR, I.; ITÓ, L. S. Análise quantitativa da influência de parâmetros ambientais sobre a captura por unidade de esforço (CPUE) da piramutababrachyplatystomavaillantii (Valenciennes, 1840) da costa amazônica do Brasil. **Boletim Técnico-científico do CEPNOR**, v. 17, p. 9-19, 2017.

MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico de Pesca e Aquicultura do Brasil**. Brasília: MPA, 2011. 60p.

NAVY, H.; BHATTARAI, M. Economics and livelihoods of small-scale inland fisheries in the Lower Mekong Basin: a survey of three communities in Cambodia. **Water Policy**, London, v. 11, n. 1, p. 31- 51, 2009.

PEDROSA, B. M. J.; LIRA, L.; MAIA, A. L. S. Pescadores urbanos da zona costeira do Estado de Pernambuco, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 39, n. 2, p. 93-106, 2013.

PETRERE JUNIOR, M.; WALTER, T.; MINTE-VERA, C. V. Income evaluation of small - scale fishers in two Brazilian urban reservoirs: represa Billings (SP) and lago Paranoá (DF). **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 66, n. 3, p. 817-828, 2006.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002. 165p.

SANTOS, M. A. S. A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 1, n. 1, p. 61-81, 2005.

SILVA-JUNIOR, S. R. Impactos socioambientais do financiamento concedido a pescadores artesanais no litoral norte, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 12, n. 1, p. 264-286, 2016.

SUMAILA, U. R.; PAULY, D. Catching more bait: A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies. **Fisheries Centre Research Reports**, Vancouver, v. 14, n. 6, p. 1-115, 2006.

SUMAILA, U. R.; TEH, L.; WATSON, R.; TYEDMERS, P.; PAULY, D. Fuel price increase, subsidies, overcapacity, and resource sustainability. **ICES Journal of Marine Science**, Oxford, v. 65, n. 6, p. 832-840, 2008.

SUMAILA, U. R.; KHAN, A. S.; DYCK, A. J.; WATSON, R.; MUNRO, G.; TYDEMERS, P.; PAULY, D. A bottom - up re-estimation of global fisheries subsidies. **Journal of Bioeconomics**, Amsterdam, v. 12, n. 3, p. 201-225, 2010.

ZACARDI, D. M. Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no Rio Tracajatuba, Amapá, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resource**, v. 3, n. 2, p. 31-48, 2015.

Recebido em: 29/12/2018

Aceito em: 26/06/2019