

## Caracterização da Pesca na comunidade de Surucúá (Resex Tapajós Arapiuns)

Josele Trindade da Silva<sup>1\*</sup> e Tony Marcos Porto Braga<sup>2</sup>

1. Acadêmica de Engenharia de Pesca (Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil).

2. Biólogo (Universidade Federal do Pará). Doutor em Biologia (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia). Professor da Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil.

\*Autora para correspondência: [josele.trinhup@gmail.com](mailto:josele.trinhup@gmail.com)

**RESUMO.** O estudo foi realizado na comunidade de Surucúá (Resex Tapajós-Arapiuns) onde as atividades de pesca foram acompanhadas com pescadores considerados especialistas em pesca no período de setembro de 2014 a julho de 2015. A principal técnica para coleta de dados foi a entrevista através de questionário semiestruturado. As informações coletadas foram fragmentadas e digitalizadas em um banco de dados relacionais na plataforma Access e organizados em categorias descritivas, ordenando-os e classificando-os para fácil entendimento. Constatou-se que a pesca é uma atividade importante em termos de subsistência e econômica para muitas famílias, ficando a agricultura como a atividade mais importante. Verificamos dois tipos de uso dos recursos pesqueiros: consumo e venda. Para a atividade de pesca, ambientes como o rio e lagos do entorno da comunidade são utilizados com uso de métodos simples de captura. A malhadeira é o tipo de apetrecho mais utilizado, apresentando variações no tamanho, com destaque para a de 120m de comprimento, 3m de altura e 0,40 mm de malha. O deslocamento até o local de pesca é realizado com o uso de canoas com propulsão a remo ou de motor rabeta. As espécies citadas como as mais capturadas foram pescadas (*Plagioscion squamosissimus*) e sardas (*Pellona castelnaeana* e *Pellona flavipinnis*). Estes pescadores apresentaram um conjunto de conhecimentos culturais, sobre o comportamento, alimentação, reprodução, taxonomia e ecologia da fauna aquática, oferecendo uma rica fonte de informações que podem auxiliar no manejo, na conservação e na utilização dos recursos pesqueiros na área estudada.

**Palavras-chave:** Áreas protegidas, recursos pesqueiros, manejo.

### Characterization fishing on community Surucúá (Extractive Reserve Tapajós Arapiuns)

**ABSTRACT.** The study was carried out in the community of Surucúá (Resex Tapajós-Arapiuns) where fishing activities were accompanied with fishermen considered experts in fishing in the period September of 2014 to July of 2015. The main technique for data collection was the interview through semi-structured questionnaire. The collected information was fragmented and scanned in a relational database in Access Platform and arranged in descriptive categories, ordering them and sorting them for easy understanding. It was noted that fishing is an important activity in terms of economic and subsistence for many families, placing agriculture as the most important activity. We find two types of fisheries resource use: consumption and sale. For the fishing activity, environments such as the river and lakes around the community are used with use of simple methods of capture. The gillnet is the type of gear used, showing variations in size, 120 m long, 3 m high and 0.40 mm mesh. The offset to the fishing spot is accomplished with the use of canoes coupled with paddle or motor to propulsion. The most cited fish species caught were pescadas (*Plagioscion squamosissimus*) and sardas (*Pellona castelnaeana* and *Pellona flavipinnis*). These fishermen presented a set of cultural knowledge about: behaviour, feeding, reproduction, etnotaxonomy and ecology of aquatic fauna, providing a rich source of information that can aid in the management, conservation and utilization of fishery resources in the studied area.

**Keywords:** protected areas; fisheries resources; management.

### 1. Introdução

A atividade pesqueira na região amazônica remonta o período anterior a colonização, onde os nativos já usavam o pescado na alimentação (VERÍSSIMO, 1895; FURTADO, 1989; BATISTA et al., 2004; ISAAC et al., 2008). A pesca na região amazônica se destaca em relação às demais regiões brasileiras, pela riqueza de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência da população tradicional com esta atividade que envolve pessoas de diferentes estratos sociais que, de alguma forma, se relacionam com a exploração do peixe, tanto com fins de subsistência quanto comerciais (BATISTA et al., 2004; BRAGA; REBÊLO, 2015). Além da importância econômica desta atividade, diversos trabalhos realizados na região destacam o impacto social e cultural dos recursos pesqueiros para a região, onde o consumo direto de pescado estimado gira em torno de 500g/dia (BATISTA et al., 1998; FABRÉ; ALONSO, 1998; BRAGA et al., 2008), sendo esta a principal fonte de proteína na alimentação das populações ribeirinhas amazônicas.

Batista et al. (2012) subdividiu o rio Solimões-Amazonas em cinco áreas principais de pesca, classificados preliminarmente em cinco macrorregiões de desembarque: Alto Solimões, Baixo Solimões, Alto Amazonas, Baixo Amazonas e o Estuário. A produção pesqueira na região do Baixo Amazonas é realizada, praticamente durante o ano todo nos lagos de várzea nos rios de água branca, pelos pescadores ribeirinhos e por cidadãos das principais cidades dessa região, como Santarém, Óbidos, Oriximiná, Monte Alegre, Alenquer, Prainha e Almeirim (ISAAC;

BARTHEM, 1995; BATISTA et al., 2004).

A atividade de pesca nesta região também ocorre em rios de água clara como o rio Tapajós e Arapiuns (SIOLI, 1985), uma área onde o processo de ocupação é muito antigo. As populações que habitam esta área podem ser consideradas indígenas por serem descendentes dos povos pré-colombianos da região, que representa o antigo território dos povos tupiniquins. Por terem essa forte ligação com as culturas dos povos originários da região, formam comunidades tradicionais, cuja subsistência depende diretamente da utilização dos recursos naturais existentes na área (OLIVEIRA; CARVALHO, JR., 2005).

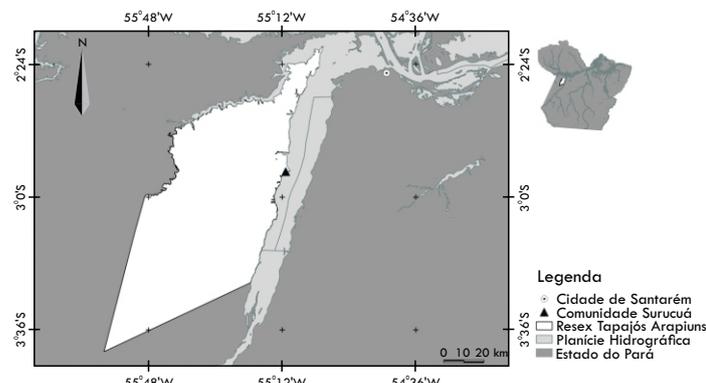
Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi descrever a caracterização da pesca na comunidade de Surucúá, analisando a relação entre homem e atividade da pesca, no intuito de fornecer elementos que possam subsidiar o manejo dos recursos pesqueiros em uma área de extrema importância, uma vez que a comunidade está inserida dentro da Resex Tapajós-Arapiuns. Tais informações devem favorecer não só os moradores locais que foram foco do estudo, mas todos os atores que utilizam e/ou dependem direta ou indiretamente da pesca como meio de sobrevivência.

### 2. Material e Métodos

#### Área de estudo

A comunidade de Surucúá se encontra na margem esquerda do Rio Tapajós dentro da Reserva extrativista TAPAJÓS-

ARAPIUNS, possui as coordenadas S 02° 53 '08.7" / W 55° 10' 58.1"), distante em linha reta de aproximadamente 69,7 km da sede do município de Santarém, Pará (Figura 1). Esta comunidade possui 98 famílias e 408 moradores segundo o agente comunitário de Saúde local. Em Agosto de 2014, este estudo recebeu autorização N° 45663-1 do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO através do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, para realização da pesquisa na comunidade de Surucúá. Também recebeu parecer favorável número 612.831 do Comitê de ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (Plataforma Brasil) em abril de 2014.



**Figura 1.** Mapa da localização da comunidade de Surucúá. FONTE: Laboratório de Geoinformação e análise ambiental-ICTA-UFOPA. / **Figure 1.** Map of the location of the community of Surucúá. Source: laboratory of geoinformation and environmental analysis-ICTA-UFOPA.

#### Coleta de Dados

A principal técnica para coleta de dados utilizada na pesquisa foi a entrevista, com uso de questionário do tipo semiestruturado, por apresentar possibilidades e abertura para novos questionamentos se o pesquisador sentir tal necessidade (MINAYO, 2001). Elas seguiram um roteiro padrão, no intuito de assegurar o máximo de informações a respeito de conhecimentos sobre os ambientes, os recursos, as atividades e o cotidiano dos pescadores da comunidade. Inicialmente foi feito contato com uma liderança local (presidente da comunidade), com intuito de criar estratégias que facilitassem o acesso e o diálogo junto ao grupo de pescadores. A partir desse momento fez-se uso do método denominado por "snowball" (BAILEY, 1982) que consiste em chegar à comunidade e procurar por comunitários que possuíssem elevada experiência e conhecimento da atividade pesqueira para realização de entrevista. Ao final de cada entrevista foi solicitado ao informante que indicasse um ou mais pescadores da comunidade que fivessem a pesca como uma das principais atividades e que fosse especialista nesta atividade. As entrevistas foram realizadas periodicamente durante as variações sazonais do rio Tapajós (Enchente, Cheia, Vazante e Seca).

Para complementar a coleta de dados se fez uso de técnicas de observação direta (BRITO, 2012) e para isso foi usado diário de campo, em que foram anotadas informações resultantes de excussões realizadas e também das conversas informais (VIERTLER, 2002). Para localização dos ambientes onde os recursos são explorados foi usada a técnica da realização de travessias pela área de estudo na qual um morador local foi utilizado como guia, com intuito de facilitar o acesso. Durante as travessias, foi utilizado um GPS para georreferenciar as áreas que são usadas para atividade pesqueira no intuito de elaborar um mapa para identificação dos ambientes utilizados pelos pescadores da Comunidade de Surucúá.

#### Armazenamento, processamento e análises dos dados.

As informações coletadas foram fragmentadas e

digitalizadas em um banco de dados relacionais na plataforma Access e em seguida foram analisadas através da função descritiva da estatística obtendo medidas de posição e de dispersão dos dados coletados, ordenando-os e classificando-os para torná-los de fácil entendimento (GONZÁLEZ et al., 2006). As informações também foram trabalhadas através de uma abordagem emicista/eticista (BRAGA; REBÊLO, 2014) em que os conhecimentos tradicionais foram comparados com trechos da literatura científica corrente, referentes ao bloco de informação citada. A classificação científica dos peixes foi feita com auxílio de publicações especializadas em peixes da região que trazem chaves de identificação (FERREIRA et al., 1998; QUEIROZ, 2013; SANTOS et al., 2006) e o auxílio do especialista em identificações de peixes, o Dr. Frank Rainer Vasconcelos Ribeiro do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas da Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA.

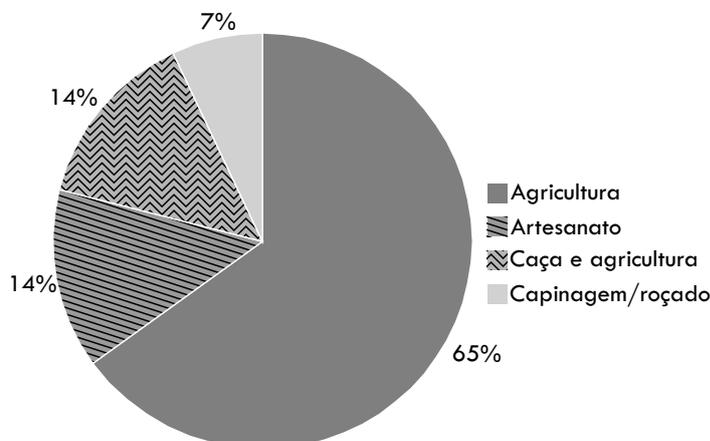
### 3. Resultados

#### Caracterização dos entrevistados

No período de Setembro de 2014 a julho de 2015, foram realizadas 34 entrevistas com 14 pescadores da comunidade estudada, sendo estes os indicados por seus pares por serem considerados os mais experientes e especialistas em pesca. O grupo de entrevistados foi composto de 13 homens e 1 mulher, os quais possuem em média 44,85 ( $\pm 11,26$ ) anos de idade e iniciaram seus trabalhos na pesca com uma idade média de 11,28 ( $\pm 2,99$ ) anos.

Com relação ao tempo de moradia nas comunidades, os entrevistados possuem em média 41,07 ( $\pm 11,75$ ) anos, e desenvolvem a atividade de pesca há pelo menos 32,57 ( $\pm 11,89$ ) anos. Cerca de 79% dos entrevistados informaram que nasceram na própria comunidade de Surucúá, 14% nasceram na cidade de Santarém e 7% no distrito de Forlândia pertencente ao município de Aveiro-Pará.

Além da atividade de pesca, os pescadores de Surucúá exercem outras atividades paralelas que contribuem para a renda da família, como: Agricultura, caça, artesanatos, entre outros. Verificamos que a agricultura se destaca e é realizada por 62% dos entrevistados (Figura 2) que, neste caso, destaca-se a plantação de mandioca para produção de farinha e os demais subprodutos que são extraídos, como o tucupi e beijús, tendo grande importância na vida dos moradores, tanto para fins de subsistência quanto comercial.



**Figura 2.** Outras atividades exercidas pelos pescadores além da pesca. / **Figure 2.** Other activities carried out by fishermen beyond fishing.

Foi verificado que os familiares ajudam na contribuição da renda familiar de 79% dos entrevistados. Enquanto 21% afirmam não possuir nenhuma ajuda na renda familiar. Quem

se destaca nesta contribuição são as esposas (Figura 3) dos entrevistados, principalmente por que elas participam de forma intensa na produção de farinha. O trabalho das mulheres é muito importante nas fases de descascar, lavar, ralar, secar, peneirar e torrar a mandioca. Elas se encarregam da maior parte dessas funções, que em geral são realizadas na casa de farinha com a participação principalmente das mulheres adultas. Onde as mulheres adultas trabalham as crianças e jovens (meninos e meninas) também ajudam. A presença masculina na casa de farinha ocorre em todas as etapas da produção, mas a eles é reservada a parte mais pesada do trabalho, como colher a mandioca, cortar lenha e extrair o tucupi. O papel da mulher (esposas, filhas, noras e netas) na comunidade de Surucú é muito abrangente, pois além de participar da fabricação da farinha, ela é responsável pelas tarefas domésticas, como preparar e distribuir a comida, limpar a casa e lavar a roupa. Também faz parte das tarefas domésticas a criação de pequenos animais, como galinhas, patos e porcos.

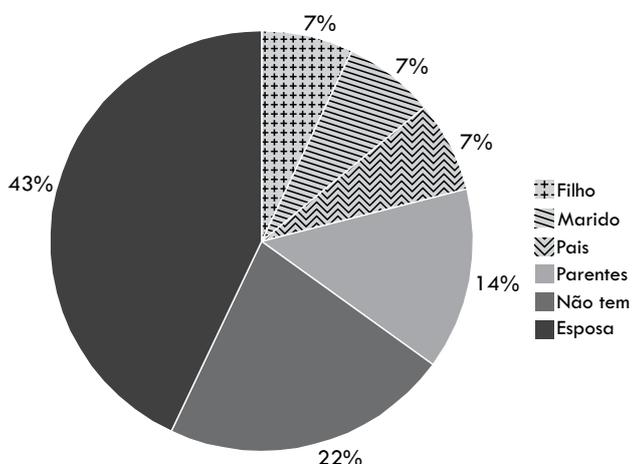


Figura 3. Participação dos diferentes membros familiares na contribuição da renda familiar. / Figure 3. Participation of the different family members in contributing to the family income.

Atividades realizadas

Durante as visitas à comunidade foi possível identificar a existência das atividades de caça e pesca para subsistência e de pescarias que objetivam o comércio local. Também foram observadas a prática do turismo e o extrativismo. Com o extrativismo eles coletam o látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*), a castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa*), o piquiá (*Caryocar villosum*), o uxi (*Endopleura uchi*), a pupunha (*Bactris gasipaes*), o açaí (*Euterpe oleracea*), entre outros. Estes são usados tanto para uso próprio quanto para comércio. Segundo moradores, os produtos extraídos são vendidos para a ASCOPER (Cooperativa dos Trabalhadores Agroextrativistas do Oeste do Pará), e o dinheiro recebido contribui na renda familiar.

Sobre a opinião dos pescadores em relação a possíveis mudanças na quantidade e tamanho do pescado que capturavam antigamente e que capturam atualmente, pediu-se uma comparação de no mínimo 10 anos e constatou-se que 54,25% dos entrevistados afirmam que houve uma diminuição na quantidade e 44,25% afirmam que também houve diminuição no tamanho dos peixes na região. Os demais disseram que não houve mudanças ou não opinaram. Para os que opinaram o principal fator para essas mudanças teria sido o aumento do número de pescadores que passaram a atuar na região. Além dos peixes, os pescadores também citaram a diminuição da quantidade do mamífero aquático peixe-boi (*Trichechus inunguis*).

Espécies capturadas e ambientes de pesca

Durante a pesquisa foram identificadas 45 etnoespécies de pescado, que correspondem aproximadamente 51 espécies biológicas (Tabela 1) que são capturadas pelos pescadores da comunidade nos períodos de seca, enchente, cheia e vazante.

Tabela 1. Espécies encontradas nos locais de pesca da comunidade de Surucú. / Table 1. Species found in the local fishing of the community of Surucú.

Ordem/Família	Nome científico	Etnoespécies	Período de ocorrência
ORDEM CLUPEIFORMES			
Família Pristigasteridae	<i>Pellona castelnaeana</i>	Sardas	todos
	<i>Pellona flavipinnis</i>		
	<i>Pristigaster cayana</i>	Papudinha	enchente
Família Ctenoluciidae	<i>Boulengerella curvieri</i>	Urumará	seca
ORDEM CHARACIFORMES			
Família Anostomidae	<i>Anastomoides</i> sp.	Aracus	vazante, seca
	<i>Schizodon vittatum</i>		vazante, seca
Família Characidae	<i>Brycon amazonicus</i>	Matrinxã	vazante, enchente, cheia
	<i>Brycon melanopterus</i>	Jatuarana	vazante
	<i>Mylossoma</i> sp.	Pacu	vazante
Família Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui	não informaram
	<i>Piaractus brachypomus</i>	Pirapitinga	vazante, seca
Família Chilodontidae	<i>Serrasalmus</i> sp.	Piranha	vazante, seca
	<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	Cascudinho/Cururuzinho	vazante, seca
Família Curimatidae	<i>Curimata inornata</i>		vazante, seca
	<i>Cyphocharax abramoides</i>	Branquinhas	vazante, seca
Família Cynodontidae	<i>Tetragonopterus chalcone</i>		vazante, seca
	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Cachorra	vazante, seca
Família Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	vazante
Família Hemiodontidae	<i>Hemiodus immaculatus</i>	Charuto/ Apirá	vazante, seca, enchente
	<i>Lycengraulis batesii</i>	Charuto/Xaréu/ Taiagú	vazante, seca, enchente
	<i>Semaprochilodus taeniurus</i>	Jaraqui branco (escama fina)	vazante, seca e enchente
Família Prochilodontidae	<i>Semaprochilodus insignis</i>	Jaraqui (escama grossa)	vazante, seca e enchente
	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	vazante, seca

Cont.

Ordem/Família	Nome científico	Etnoespécies	Período de ocorrência
ORDEM OSTEOGLOSSIFORMES			
Família Arapaimatidae	<i>Arapaima gigas</i>	Pirarucu	Não informaram
ORDEM PERCIFORMES			
Família Cichlidae	<i>Cichla pinima</i>	Tucunaré pinima	vazante, seca
	<i>Cichla monocolus</i>	Tucunaré-açu/ comum	vazante, seca
	<i>Cichla</i> sp.	Tucunaré pitanga	vazante, seca
	<i>Crenicichla</i> sp.	Jacundás	vazante
	<i>Geophagus autifrons</i>	Chaperema	vazante, seca
	<i>Geophagus megasema</i>	Caratinga	vazante, seca
	<i>Geophagus</i> sp.	Carapixuna	vazante, seca
	<i>Heros efasciatus</i>	Bararúá	vazante, seca
	<i>Satanoperca lilith</i>		vazante, seca
	<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i>	Acarás	vazante, seca
	<i>Cichlasoma amazonarum</i>		vazante, seca
Família Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Pescada	todos
ORDEM SILURIFORMES			
Família Auchenipteridae	<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	Bagre/mandubé	vazante, cheia
Família Doradidae	<i>Oxydoras niger</i>	Cujuba	vazante, seca, cheia
Família Hypophthalmidae	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	Mapará	seca, enchente e cheia
Família Loricariidae	<i>Limatulichthys griséus</i>	Acari-cachimbo	vazante (raros)
	<i>Hypostomus</i> sp.	Acari-pedra (surdo)	vazante (raros)
Família Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	Dourada	vazante, seca e cheia
	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	Filhote/piraíba	vazante, seca e cheia
	<i>Brachyplatystoma vaillanti</i>	Piramutaba/piaba	vazante, seca e cheia
	<i>Pimelodus blochii</i>	Mandii	cheia
	<i>Calophysus macropterus</i>	Piracatinga	vazante e seca
	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Piranambu	vazante
	<i>Pimelodina flavipinnis</i>	Fura-calça	seca, enchente e cheia
	<i>Platynematichthys notatus</i>	Barbado	cheia
ORDEM RAJIFORMES			
Família Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon</i> sp.	Arraias	vazante, seca
ORDEM DECAPODA			
Família Palaemonidae	<i>Macrobrachium amazonicum</i>	Camarão	enchente, cheia e vazante

Em relação aos ambientes de pesca existentes nas proximidades da comunidade, os moradores utilizam para a atividade de pesca os seguintes locais: Lago Samaumeira (L.SM), Lago Mureru (L.M), Lago Igapó de Fora (L.I), Lago Caratinga (L.C),

Lago da Velha (L.V), Lago Papucú (L.P), Lago Grande (L.G) e o Lago Sarí (L.S). No rio Tapajós, os locais de pesca identificados foram: Canta galo (C.G), Inajatuba (I), Baliza Azul (B.A), Baliza Vermelha (B.V) e Tamandú (T) (Figura 5).

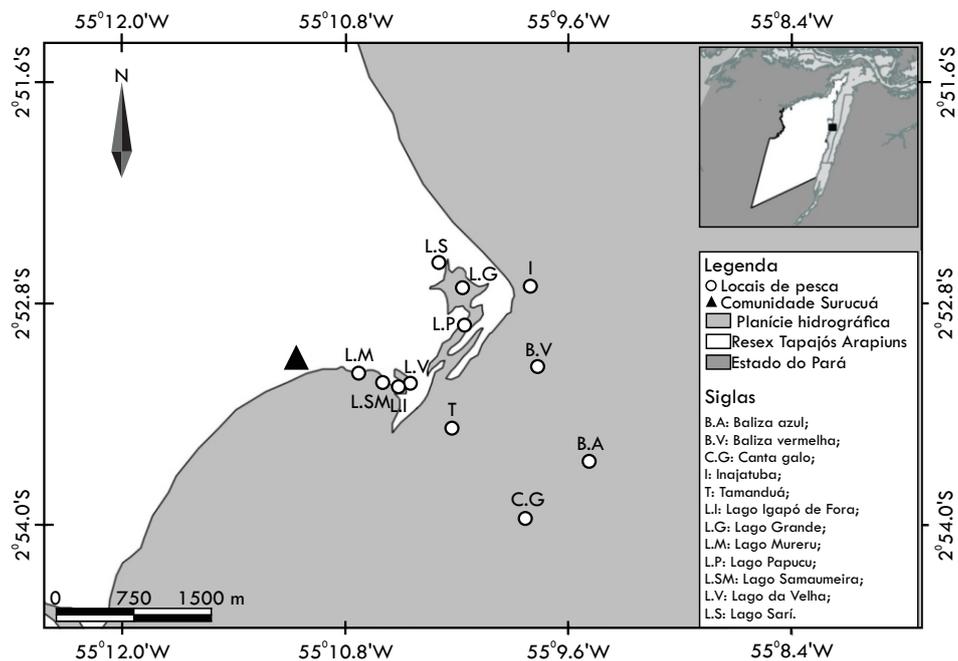


Figura 5. Principais locais de pesca encontrados no entorno da comunidade de Surucú. / Figure 5. Main locations of fishing found around the community of Surucú.

Os pescadores citaram as pescadas e sardas como sendo os peixes mais importantes por serem encontrados em todas as épocas do ano e responderem por 20,5% e 15,5% respectivamente do que é capturado na área. Com relação ao conhecimento sobre o comportamento das espécies, período de reprodução e habitats, nossos entrevistados afirmaram que boa parte dos cardumes de peixes vivem em pontos estratégicos, como as pescadas, sardas e maparás que estão nos rios e as espécies de tucunarés e acarás nos lagos. Ou seja, estes pontos estratégicos reconhecidos pelos pescadores são as áreas onde as pescarias “rendem mais”.

Foram observados também pelos entrevistados que no período de seca é possível observar a presença de lontras (*Lutra longicaudis*), ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) e capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeri*) nos locais de pesca como os lagos, mas que geralmente não afetam as pescarias, pelo contrário, indicam a presença ou não de peixes. Já nas pescarias no rio, independente da época, é muito comum a presença de botos (*Sotalia fluviatilis* e *Inia geoffrensis*), sendo considerado pelos demais entrevistados um animal que atrapalha as pescarias, pois costuma destruir as malhadeiras e comer os peixes que ali estejam emalhados. A etnoespécie conhecida localmente de xaréu não é bem vista por alguns pescadores em sua fase juvenil, pois costuma engatar nas malhadeiras, fazendo com que o pescador rasgue o apetrecho algumas vezes.

Quanto a quantidade estimada de pescado capturado por pescaria, foram separados por períodos. Na vazante, a média fica em torno de 21,5kg ( $\pm 15,4$ ) de peixes; 5kg ( $\pm 4,2$ ) na seca; 11,5kg ( $\pm 9,5$ ) durante a enchente e 28kg ( $\pm 8,4$ ) no período de cheia. Cada pescaria dura em média 4 horas.

Segundo pescadores, nesta região, os meses de janeiro e fevereiro (início da enchente) é descrito como o período de desova do tucunaré. Durante a cheia (maio/junho) é muito comum capturar as espécies de mapará, fura-calça, piracatinga, filhote e dourada, pois se tornam abundantes no rio. A pesca em ambientes como os lagos são mais difíceis neste período. Em Surucú nos meses de março e abril (final da enchente) é um período escasso de peixes, por isso nessa época é comum comprar o alimento (carne bovina, frango e peixe) em Santarém, uma vez que dentro da própria comunidade as vendas são caras.

No período que as águas estão baixando (a partir de julho e pode ir até o mês de setembro) na região aumenta a intensidade de pesca com linha de mão e faz-se o uso de uma larva de besouro denominado gongo (Bruquídeos) que se desenvolve em frutos de várias palmeiras, servindo este para capturar principalmente pescadas. Este período é muito comemorado na região, pois começa a ficar farto de peixes (principalmente os de escamas) que estão saindo dos lagos, ficando expostos à pesca e intensa predação, principalmente por peixes lisos (Siluriformes).

Já no período de seca, o Lago Grande torna-se o mais importante na área e é apontado como um dos locais mais abundantes de peixes como tucunarés, jacundás, acarás e piranhas. Segundo os entrevistados, no período de seca os peixes são mais 'fartos', porém eles não podem usar para comercialização devido o período coincidir com o período de defeso nessa região, que é a partir do dia 15 de novembro. Neste período, os pescadores (filhados a Z-20) estavam proibidos de realizarem a atividade de pesca no intuito de comercializar o pescado, mas podiam pescar para consumo (no máximo 3kg). As espécies que estavam no defeso e que foram citadas pelos pescadores foram: mapará, fura-calça, pacu, branquinhas, tambaqui, curimatá, aracu, acari, pirapitinga,

jaraqui, pirarucu e barbado. Eles confirmam que estas espécies estavam em período de desova, o que é denominado por eles como o período de “arribação”, ou seja, os que peixes vêm em cardume, saem dos lagos e descem o rio. O tambaqui e o pirarucu foram as únicas espécies de peixes que não foram capturadas e pouco faladas durante as coletas, no entanto, segundo pescadores, ainda são presentes naquela região, porém, escassas.

Segundo os pescadores, a presença de arraias (Rajiformes) nesta região se torna abundante no final da vazante e início da seca, mas há uma restrição alimentar, pois são considerados 'reimosos', feios e não tem a carne apreciada, deixando-o de ser alvo das pescarias, apesar de ocorrer a captura acidental das mesmas. Outro recurso disponível na área é o camarão, usado para consumo dos próprios moradores ou usado como isca nas pescarias. Seu consumo também apresenta restrições por ser considerado reimoso, mas de forma menos intensa se for comparada com as arraias. Os pescadores relataram que podem dar destinos diferentes aos peixes capturados que não são espécies alvo, sendo estes soltos ainda vivos ou utilizados como fonte de proteína na alimentação da comunidade e até mesmo usando-os como iscas nas pescarias.

#### Caracterização dos apetrechos (arreios de pesca)

Na comunidade de Surucú foram identificados sete apetrechos de pesca: linha de mão (linha de náilon comprida, com um anzol na ponta), caniço (vara confeccionada de bambu, da qual é pendurada linha de náilon com um anzol na ponta), arpão (haste longa de madeira com ponta metálica afiada e no outro uma corda com bóia), arco e flecha (confeccionada em madeira, com ponta afiada), tarrafa (rede cônica de malha pequena e bordas com chumbada), espinhel (linha principal forte e longa da qual pendem linhas curtas com anzóis e iscas na ponta) e malhadeira (redes de náilon monofilamento de malhas variadas). A malhadeira foi o apetrecho apontado pelos entrevistados como o mais usado durante todo o ano (67,5%), seguido de linha de mão (25%), caniço (5%), flecha (1%), arpão (1%) e espinhel (1%). É durante a enchente que a malhadeira se destaca entre os pescadores, sendo usada por 100% dos entrevistados. A malhadeira também é um apetrecho que apresenta maior variação de tamanho. No entanto a que mais se destaca é a de 120m de comprimento, com 3m de altura e distância entre nós opostos de 40mm. No entanto existem outras com mesmo tamanho e altura, diferenciando-se pelo tamanho das malhas que são 20, 25, 30, 35, 45, 60 e 90mm.

A maioria dos pescadores também detém mais de um apetrecho, sendo eles usados conforme a necessidade, tanto por fatores econômicos e/ou ambientais, usando apenas de maneira eventual. Através de conversas com os moradores, foi constatado de que a partir dos anos 80 a presença da malhadeira tornou-se mais evidente na comunidade e que antes dessa data pescava-se mais de espinhel, e costumavam capturar mais peixes também. São também utilizadas iscas variadas, desde pequenos peixes até frutas. Segundo um dos pescadores, a fruta mais usada é o jauari (*Astrocaryum jauari*), sendo este usado para na pesca de tambaquis e pacus; também é usado o caroço da seringa para pescar tambaquis e jatuaranas e a mandioca para o tambaqui.

Os pescadores de Surucú utilizam embarcações pequenas para a prática da pesca, sendo elas as canoas (embarcações de madeira simples e com propulsão a remo) e rabetas (canoas motorizada). Ao longo do ano, a rabeta é a embarcação mais utilizada nas pescarias, correspondendo a 74%. Em relação ao tamanho, as embarcações que apresentam 3,6 metros ou 18

palmas (medida de 1 palmo pelos pescadores corresponde a 20cm) foram mais frequentes, apresentando um percentual de 60% e o tamanho máximo encontrado foi de 4,5 metros e mínimo de 2,4 metros. Em relação a potência do motor, 69% usam o de 5.5 HP, 8% o de 5.6 HP e 23% não usam nenhum tipo de motor. Em relação ao tipo de motor, 100% é da marca Honda. A escolha do motor é influenciada pelo custo/benefício, segundo os pescadores. Os pescadores fazem uso de embarcações motorizadas para facilitar o acesso aos ambientes de pesca mais distantes de suas residências e os que não utilizam embarcações motorizadas, optam por pescar em ambientes próximos a comunidade. Na comunidade de Surucú foi identificado duas formas de uso do recurso pesqueiro: para subsistência e para o comércio. O comércio geralmente é realizado por pescadores detentores das embarcações motorizadas e que acabam pescando maiores quantidade de pescado. A venda costuma ser praticada na própria comunidade, no entanto alguns pescadores são credenciados a Colônia de Pescadores Z-20, estes podem e acabam realizando vendas na cidade de Santarém, mas é dentro da própria comunidade que é realizada maior parte da atividade.

#### 4. Discussão

Os pescadores indicados como sendo especialistas na área de estudo, demonstraram possuir elevado conhecimento e experiência em pesca na região. Recentemente, HALLWASS (2015) fez um trabalho descrevendo o perfil dos pescadores no Baixo Rio Tapajós e também encontrou resultados que demonstram a presença de pescadores na região com mais de 20 anos de experiência na pesca, sendo estes do gênero masculino. ROCHA e POLETO (2009) realizaram um estudo abordando profissionais artesanais nos municípios de Barra do Garças-MT, Pontal do Araguaia-MT e Aragarças-GO e verificaram que 75,75% dos entrevistados são homens com idade média de 57 anos e 24,24% mulheres com idade média de 52 anos. Este menor percentual de pescadoras pode estar relacionado com algumas dificuldades encontradas na atividade, como por exemplo: a resistência física, força e agilidade para manuseio dos petrechos de pesca. Essas sugestões podem ser indicadas para Surucú, onde o serviço das mulheres é mais observado em tarefas domésticas ou de profissões como artesãs ou doceiras.

A agricultura mostrou-se ser uma atividade mais valorizada quando os entrevistados comentavam sobre suas profissões, pois alguns costumam dizer que são mais agricultores do que pescadores. Com relação a essa afirmativa, SILVA e BARROS (2003) realizaram um trabalho na Amazônia Central sobre a representação social da figura do pescador e do agricultor e verificaram que o agricultor, nesta região, apresenta um maior prestígio uma vez que para os moradores da região, o trabalhador seria aquele que planta, manuseia a terra e acompanha todo o processo de fabricação de farinha e seus derivados, ou seja, vê a ação humana na obtenção do produto final que surge da sua relação com o ambiente se comparado com a prática da pesca, uma vez que o peixe já está "pronto" no ambiente. Essa situação também foi percebida entre os moradores de Surucú.

Em muitos lugares da Amazônia, é comum que as populações ribeirinhas combinem a atividade de pesca, principalmente no período da cheia e do defeso, com outras atividades como a agricultura, pecuária, extração de produtos da floresta, criação de animais (ISAAC; BARTHEM 1995; CERDEIRA et al., 1997; SILVA; BEGOSSI, 2004; ISAAC et al., 2008; BRAGA, 2011) e na comunidade de Surucú não é diferente.

Diversos trabalhos realizados na região amazônica fazem menção à redução de alguns estoques pesqueiros (MERONA; BITTENCOURT, 1988; RUFFINO 1996; BARTHEM; GOULDING, 1997). ISAAC et al. (2004) indicaram uma diminuição da abundância dos estoques próximo ao município de Santarém, devendo-se isso a exploração mais intensa dos recursos nestes locais. Em relação ao tamanho do pescado, trabalhos como o de Isaac e Ruffino (1996) e Ruffino e Isaac (1999) indicaram que um excessivo esforço de pesca e principalmente a captura de indivíduos muitos jovens estavam levando a um aumento da sobrepesca do tambaqui e surubim tigre (*Pseudoplatystoma tigrinum*), respectivamente, na região do baixo Amazonas. Todos esses trabalhos corroboram com o que os pescadores descreveram sobre a diminuição em tamanho e quantidade dos peixes na região estudada.

As interações operacionais entre os cetáceos com os artefatos de pesca podem ser neutros ou apresentar aspectos positivos e negativos para ambas as partes envolvidas na interação. A interação positiva dos animais pode ocorrer quando eles beneficiam a atividade de pesca, ao encurralarem o peixe em direção à praia ou à rede, facilitando sua captura e ao indicarem ao pescador onde tem peixe. Entretanto, a interação negativa dos cetáceos ocorre quando prejudicam a atividade de pesca ao espantarem o cardume, ao capturarem o peixe do apetrecho de pesca, ao danificarem o artefato pesqueiro ou quando os animais são capturados durante a pesca (BRITO, 2012). Desta forma, em Surucú a interação descrita pelos pescadores estaria ocorrendo de forma negativa.

As informações sobre o comportamento das espécies fornecidas pelos pescadores se mostraram bastantes congruentes com o descrito na literatura científica. Os tucunares e os acarás, por exemplo, durante a reprodução formam pares, preparam ninhos e cuidam da prole. A reprodução se dá normalmente em águas lânticas e os óvulos uma vez fecundados, ficam aderidos a troncos, galhos ou outros substratos duros (SANTOS et al., 2006). Braga e Rebêlo (2014) em trabalho com pescadores do Baixo rio Juruá descrevem a saída dos peixes, principalmente Characiformes dos lagos para a desova nos rios e que após a desova (novembro a março) 'os peixes desovados' retornam para os lagos e para floresta alagada para se alimentar ou 'engordar'. Na vazante, os 'peixes gordos' saem da floresta alagada para os lagos e depois migram para o rio, fazendo o que os pescadores denominam: 'migração do peixe gordo'.

Segundo um dos pescadores entrevistados, no Lago Sarí e às vezes no Lago Grande, ainda há presença de pirarucu, mas não como antigamente, sendo muito difícil encontrá-lo em tempos atuais, mas que ainda existe naquela região. A exploração comercial desta espécie iniciou-se no século XVII, sendo sua carne comercializada em mantas secas e salgada, tornando-se um excelente substituto para o bacalhau (*Gadus morhua*) salgado e seco em anos mais recentes (HAMÚ, 2011). No entanto as práticas insustentáveis de pesca têm impactado as populações de pirarucu na maior parte da Amazônia (CASTELLO et al., 2013) e seus estoques naturais mostraram um decréscimo na abundância que se reflete na diminuição no volume de desembarques e no tamanho médio das mantas desembarcadas em alguns portos amazônicos (ISAAC et al., 1993).

Sobre aos pontos estratégicos (no rio e lagos) em que a pescaria rende mais na região de Surucú, eles são utilizados na maior parte do ano, mas dependendo do período (enchente, cheia, vazante e seca), um deles pode ser mais farto do que o outro. Isto está de acordo com a afirmativa de BEGOSSI (2004),

de que pescadores, tanto de água doce quanto marinhos não procuram as suas presas por acaso, mas em épocas e em locais específicos do rio ou do mar, pois visto que na natureza, os organismos também não são distribuídos uniformemente, mas sim em manchas, ou seja, recursos agregados que ocorrem em determinada área.

As restrições alimentares observadas em Surucúá, principalmente com arraias, também foram descritas por outros autores (COSTA-NETO, 2001; BRAGA; REBÊLO, 2015). SMITH (1978) já comentava que entre populações ribeirinhas da Amazônia a existência de restrição alimentar durante períodos de liminaridade como: gravidez, lactação e menstruação, onde certos alimentos devem ser evitados por serem considerados reimosos. Além destes, pessoas que apresentam algum tipo de ferimento, queimadura, ou que estejam em estado pós-operatório, apresentam restrição alimentar. Os moradores do Parque Nacional do Jaú, no estado do Amazonas, definem carne reimosa como a que é ou pode ser ofensiva para a saúde de quem come (PEZZUTI, 2004).

Em relação aos apetrechos encontrados, há uma grande diversidade de aparelhos ou utensílios de pesca utilizados pelos pescadores da Amazônia, desenvolvidos com características específicas para explorar da forma mais eficiente possível, um dado recurso ou um conjunto de espécies alvo, sob uma determinada condição ambiental. São conhecidos pelo menos 15 tipos diferentes de utensílios de pesca para Amazônia (BARTHEM et al., 1997; BATISTA et al., 2000). O uso de redes malhadeiras na pesca de subsistência era raro, mas passou a ser crescente a partir dos anos 60 nesta região, quando o náilon tornou-se mais acessível, permitindo que a malhadeira se tornasse o utensílio de pesca mais importante nesta categoria (BATISTA et al., 2004). Outra característica que fez da malhadeira ser o apetrecho de pesca predominante foi a facilidade de seu uso poder ser feito por uma única pessoa e pela possibilidade desta desenvolver outras atividades como a agricultura enquanto a rede permanece armada (BATISTA et al., 1998; ALCÂNTARA et al., 2015).

Quanto ao uso dos recursos pesqueiros encontrados neste trabalho, resultados semelhantes foram encontrados por Silva e Begossi (2004) que também citam duas formas de uso dos recursos pesqueiros para os pescadores do alto rio Negro: comércio e alimentação. Outros usos para os recursos pesqueiros na Amazônia são citados, como o trabalho de Braga et al. (2008) que encontraram três tipos: alimentação, comércio e para fins de “lazer”. Já Braga (2011) descreve três formas de uso dos recursos pesqueiros para os moradores da Resex do baixo Juruá, sendo estes utilizados para alimentação, comércio e uso medicinal.

Conflitos associados à pesca na região amazônica são descritos desde a década de 80 com a ausência do poder público na gestão dos recursos o que permitiu o aumento descontrolado da exploração (GOULDING, 1983). Em Surucúá já houve incidente com pescadores de outros locais, denominados como pessoas “de fora”, provenientes da sede do município de Santarém e de Monte Alegre. Os motivos principais de conflitos na área estão associados ao poder de pesca elevado que os pescadores “de fora” possuem, como por exemplo, andam em comboio de até 14 embarcações, todas motorizadas, utilizando um arreo de pesca chamado ‘Bubueira’ (malhadeira longa e alta com pano de náilon multifilamento de malhas, podendo ultrapassar 2 km de extensão e altura de 22 metros, caracterizada como “pano alto”). Além disso, os pescadores “de fora” jogam nas praias próximas da comunidade uma grande quantidade de pescado que não são

alvos de suas pescarias. Denúncias já foram feitas ao IBAMA, assim como apreensões e queimas de malhadeiras. Furtado (1993) comenta que os conflitos de pesca em águas interiores da Amazônia envolvem, além das confrontações verbais, a queima de equipamentos, apreensão de embarcações e violência pessoal de caráter sério. Essa situação verificada atualmente na comunidade de Surucúá vem ocorrendo na região amazônica há vários anos, como já mencionamos acima. No entanto, eram descritos mais para os chamados lagos de várzea, onde a atividade de pesca ocorre com mais intensidade.

## 5. Conclusões

A pesca mostrou-se ser uma atividade importante, realizada o ano todo pelos comunitários, tanto para a alimentação quanto para o comércio, os quais utilizam para esta atividade principalmente o uso de malhadeiras. No entanto, estes desenvolvem outras atividades de subsistência, sendo a agricultura a de maior destaque. As etnoespécies mais importantes e citadas como mais capturadas são as pescadas e sardas e as relações que os mesmos descrevem sobre os ambientes de captura das mesmas também são as que apresentam maiores detalhes nas suas descrições.

O próprio rio Tapajós é o ambiente mais utilizado pelos pescadores, seguido dos lagos próximo à comunidade. Os pescadores entrevistados demonstraram possuir conhecimento detalhado, em relação aos pontos mais piscosos do rio, assim como do ciclo reprodutivo das espécies, principalmente as sedentárias. A percepção de diminuição em tamanho de algumas espécies e da quantidade desembarcada precisa ser mais bem investigada.

Há a necessidade de acompanhamento e identificação dos demais atores, denominados “de fora”, e que estão influenciando negativamente a atividade de pesca local, pois apresentam um maior poder de captura sobre o pescado devido a maior quantidade de malhadeiras e embarcações que possuem. Em Surucúá e em qualquer outro local da Resex Tapajós-Arapiuns não existe acordo de pesca entre os usuários. Todos usufruem dos ambientes aquáticos para a atividade de pesca de forma livre, existindo restrições somente para as espécies que estejam no período do defeso. Desta forma, os resultados apresentados neste trabalho deverão subsidiar a revisão do Plano de Manejo desta Unidade de Conservação, que está em andamento.

## 6. Referências Bibliográficas

- ALCÂNTARA, N. C.; GONÇALVES, G. S.; BRAGA, T. M. P.; SANTOS, S. M.; ARAÚJO, R. L.; LIMA, J. P.; ARIDE, P. H. R.; OLIVEIRA, A. T. Avaliação do desembarque pesqueiro (2009-2010) no município de Juruá, Amazonas, Brasil. *Biota Amazônia*, v. 5, n. 1, p. 37-42, 2015.
- BAILEY, K. D. *Methods of social research*. The Free Press, McMillan Publishers, New York. 1982.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, L. M. (Ed.) *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. Manaus: ProVárzea, 2004. p.17-62.
- BARTHEM, R.; GOULDING, M. *Os bagres balizadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos*. Tefé, AM. Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 1997. p.140.
- BARTHEM, R. B.; PETRERE, M. J.; ISAAC, V.; RIBEIRO, M. C. L. D. B.; McGRATH, D. G.; VIEIRA, I. J. A. e BARCO, M. V. A pesca na Amazônia: problemas e perspectivas para o seu manejo. In: VALLADARES- PÁDUA, C. and BODMER, R.E. (Eds.). *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. MCT-CNPq/Sociedade Civil Mamirauá, Rio de Janeiro, 1997. p.173-185.

- BATISTA, V. S.; INHAMUNS, A. J.; FREITAS, C. E. C.; FREIRE-BRASIL, D. Characterization of the fishery in river communities in the low-Solimões / high-Amazon region. **Fisheries Management and Ecology**. p.419 - 435. 1998.
- BATISTA, V. S., FREITAS, C. E. C., INHAMUNS, A. J., FREIRE-BRASIL, D. The Fishing Activity of the River People in the Floodplain of the Central Amazon. In: JUNK, W.J., HOHLY, J., PIEDADE, M.T.F., SOARES, M.G.M. (Eds.). **The central Amazon floodplain: actual use and options for a sustainable management**. Backhuys Publishers, Leiden. 2000.p.417-432.
- BATISTA, V.S.; ISAAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira por Manaus: ProVárzea**, 2004. p.63-152.
- BATISTA, V. S.; ISAAC, V. J.; FABRÉ, N. N.; ALMEIDA, O. T.; ALONSO, J. C.; RUFFINO, M. L.; OLIVEIRA, C. O estado da pesca na Amazônia. In: BATISTA, V. S.; ISAAC, V. J. (Ed.). **Peixes e pesca no Solimões-Amazonas: uma avaliação integrada**. IBAMA/ProVárzea, Brasília, 2012. p.13-30.
- BEGOSSI, A. Áreas, Pontos de pesca, Pesqueiros e Territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A (Ed.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo. Hucitec: Nepam/Unicamp: Nupaub/USP: Fapesp, 2004. p.223-254.
- BRAGA, P. I.; SILVA, S. M. I.; BRAGA, J. O. N.; NASCIMENTO, K. G. S.; RABELO, S. L. **A vegetação das comunidades da área de influência do projeto Piatam e do gasoduto Coari-Manaus**. / BRAGA, P. I. S ...[et al.]. Instituto Piatam, Manaus-AM. 2008. p.160.
- BRAGA, T. M. P. **Conhecimento local ribeirinho e suas aplicações para o manejo participativo da pesca na reserva extrativista do baixo Juruá, estado do Amazonas**. 2011. 164f. Tese (Doutorado), INPA, 2011.
- BRAGA, T. M. P.; REBÊLO, G. H. Conhecimento tradicional dos pescadores do baixo rio Juruá: aspectos relacionados aos hábitos alimentares dos peixes da região. **Interiência**, p.659 – 665. 2014.
- BRAGA, T. M. P.; REBÊLO, G. H. Usos da fauna por comunitários da Reserva Extrativista do Baixo Juruá, Amazonas, Brasil. **Paper do NAEA 347**, p. 1-25, Dezembro de 2015.
- BRITO, T. P. O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte - Brasil. **Revista Biotemas**, p. 260-263. 2012.
- CASTELLO, L.; MCGRATH, D. G.; HESS, L. L.; COE, M. T.; LEFEBVRE, P. A., Petry, P.; MACEDO, M.N.; RENO, V. F.; ARANTES, C. C. The vulnerability of Amazon freshwater ecosystems. **Conservation Letters**, p.1-13. 2013.
- CERDEIRA, R. G. P.; RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Fish catches among riverside communities around Lago Grande de Monte Alegre, Lower Amazon, Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, p. 355-374. 1997.
- COSTA NETO, E. M. **A cultura pesqueira do litoral norte da Bahia: etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade**. Salvador: Edufba; Maceió: Edufal. 2001.
- FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos Ícticos no Alto Amazonas: Sua Importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, p.19-55. 1998.
- FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. A. S.; SANTOS, G. M. **Peixes comerciais do médio Amazonas: região de Santarém, Pará**. Brasília: Edições IBAMA, 1998.
- FURTADO, L.G. "Reservas pesqueiras", uma alternativa de subsistência e de preservação ambiental: Reflexões a partir de uma proposta de pescadores do Médio Amazonas. In: FURTADO, L.; MELLO, A. F.; LEITÃO, W. (Eds.). **Povos das Águas realidade e perspectiva na Amazônia**. MPEG/UFPA, Belém. 1993. p. 243-276.
- Furtado, L. G. 1989. Notas preliminares sobre alguns aspectos conceituais para a análise da pesca no Baixo Amazonas, p. 77-92. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Anais do III Encontro de Ciências Sociais e o Mar**. Coletânea de Trabalhos. IOUSP, Ford, UINC, São Paulo.
- GONZÁLES, C. G.; FELPETO, A. B.; ESTRAVIZ, I. M.; ALARCÓN, I. R.; CASTAÑO, A. R. V.; LISTE, A. V. **Tratamiento de datos**. Universidad de Vigo, Edición Diaz de Santos. 2006.
- GOULDING, M. Amazonian fisheries. In: MORAN, E.F. (ed.). **The dilemma of Amazonian development**. Westview Press, Boulder, 1983. p.189-210.
- HALLWASS, G. **Etnoecologia e Pesca: influência de Unidades de Conservação e aplicação do Conhecimento Ecológico Local de pescadores no manejo e conservação dos recursos pesqueiros no Baixo Rio Tapajós**, Amazônia Brasileira. 2015. 178 f. Tese (Doutorado), UFRGS, Porto Alegre-RS. 2015.
- HAMÚ, D. **Manejo do pirarucu**. Projeto Amazônia. WWF-Brasil. Brasília-DF, 2011.
- ISAAC, V.J., ROCHA, V. L. C.; MOTA, S. Considerações sobre a legislação da "Piracema" e outras restrições da pesca da região do médio Amazonas. In: FURTADO, L.; MELLO, A. F.; LEITÃO, W. (Eds.). **Povos das Águas realidade e perspectiva na Amazônia**. MPEG/UFPA, Belém. 1993. p.187-211.
- ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, p.295-339. 1995.
- ISAAC, V. J.; MILSTEIN, A.; RUFFINO, M. L. A pesca artesanal no Baixo Amazonas: Análise multivariada da captura por espécie. **Acta Amazonica**, p.185-208. 1996.
- ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. Population dynamics of tambaqui, *Colossoma macropomum*, Cuvier 1818, in the Lower Amazon, Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, Londres, p. 315-333. 1996.
- 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**, p.205-213. 2008.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos Ecológicos na Etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas**. 1991. 292f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo. 1991.
- MÉRONA, B.; BITTEENCOURT, M. M. **A pesca na Amazônia através dos desembarques no mercado de Manaus: Resultados preliminares**. Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Tomo XLVIII. Suplemento. 1988.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- OLIVEIRA, A. C. M.; CARVALHO JR; O. CHAVES, R. Gestão participativa e a atividade de caça na Reserva Extrativista do Tapajós-Arapiuns, santarém, PA. **Raízes**, p.42-51. 2005.
- PEZZUTI, J. Tabus alimentares. In: BEGOSSI, A (Ed.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo. Hucitec: Nepam/Unicamp: Nupaub/USP: Fapesp, 2004. p.167-186.
- QUEIROZ, L. J. **Peixes do Rio Madeira**. São Paulo: Dialeto Latin American Documentary. Vol.1. 2013.
- ROCHA, M. F.; POLETO, S. L. Etnoictiologia de pescadores profissionais artesanais dos rios Araguaia e Gargças nos Municípios de Barra do Gargças-MT, Pontal do Araguaia-MT e Aragarças-GO. **Revista Interdisciplinar**. 15p. 2009.
- RUFFINO, M. L. Potencialidades das várzeas para os recursos pesqueiros: Uma visão sócio-econômica e ecológica. In: Anais do I Workshop sobre as potencialidades de Várzeas da Amazônia. **EMBRAPA-CPAA (Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental)**. p.32-54. 1996.
- RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Dinâmica populacional do surubim-tigre, *Pseudoplatystoma tigrinum* (Valenciennes, 1840) no médio Amazonas (Siluriformes, Pimelodidae). **Acta Amazonica**. p.463 – 476. 1999.
- RUFFINO, M. L.; LOPES JUNIOR, U.; SOARES, E. C.; SILVA, C. O.; BARTHEM, R. B.; BATISTA, V.; ESTUPINAN, G.; ISAAC, V. J.; FONSECA, S.; PINTO, W. 2005. **A Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará: 2002**. IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas. 84pp.
- RUFFINO, M. L.; SILVA, E. C. S.; SILVA, C. O.; BARTHEM, R. B.; SILVA, V. B.; ESTUPINAN, G.; PINTO, W. 2006. **A Estatística pesqueira do Amazonas e Pará: 2003**. IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas. 76pp.
- SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. A. S. **Peixes comerciais de Manaus**. IBAMA/AM, Povárzea. 2006.
- SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Uso de Recursos por Ribeirinhos do Médio Rio Negro. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. In: BEGOSSI, A (Ed.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo. Hucitec: Nepam/Unicamp: Nupaub/USP: Fapesp, 2004. p.87-145.
- SILVA, M.; BARROS, J. 2003. Uma comunidade da várzea: organização e morfologia social. **Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos**, p.89-109. 2003.
- SIOLI, H. **Amazônia: Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. 1985.
- SMITH, N. J. H. Human exploitation of terra firme fauna in Amazonia. **Ciência e Cultura**, p.17-23. 1978.
- VERÍSSIMO, J. **A Pesca na Amazônia**. Rio de Janeiro: Livraria Clássica Alves e Cia. Monographias Brasileiras III, 1895.
- VIERTLER, R. B. Método antropológico como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. de M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Eds.). **Método de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatadas**. Rio Claro: Coordenadoria de Área Ciências Biológicas – UNESP, CNPq, 2002. p.11-29. Civil Mamirauá, Rio de Janeiro, 1997. p.173-185.