

Caracterização da atividade pesqueira das comunidades do entorno do Parque Estadual Monte Alegre, Pará, Brasil

Ivoneide Ferreira Silva¹, Tony Marcos Porto Braga², Keid Nolan Silva Sousa³

1. Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos Continentais Amazônicos, Santarém, Pará, Brasil.

ferreira13bio@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/3088762345171676>

<http://orcid.org/0000-0002-3544-036X>

2. Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Santarém, Pará, Brasil.

tony.braga@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/0529014960966788>

<http://orcid.org/0000-0002-5430-9754>

3. Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Santarém, Pará, Brasil.

keid.sousa@ufopa.edu.br

<http://lattes.cnpq.br/3553985889834657>

<http://orcid.org/0000-0002-1152-1923>

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar a atividade pesqueira realizada por comunidades do entorno do Parque Estadual Monte Alegre, uma Unidade de Conservação de proteção integral, localizada em sua totalidade nos limites da APA Paituna, uma Unidade de Conservação de uso sustentável. Os dados foram coletados de janeiro a novembro de 2014, em seis comunidades localizadas no entorno do Parque. Fez-se uso de entrevistas, com auxílio de questionários semiestruturados, com os pescadores indicados como especialista em pesca e que estivesse na atividade a mais de 15 anos. As informações coletadas foram digitalizadas em bancos de dados relacionais e analisadas com estatística descritiva. Os pescadores do entorno do PEMA fazem dois tipos de uso dos recursos pesqueiros: consumo e venda. Os lagos são os ambientes mais utilizados, sendo que os mais piscosos estão localizados fora da Unidade de Conservação. Utilizam-se de embarcações de pequeno porte como o casco e canoa com remo, a canoa motorizada e o barco com motor de centro. A malhadeira foi o arreio mais utilizado e durante o ano todo. O rendimento pesqueiro tem o seu pico na vazante quando ocorre à migração do "peixe gordo", foram identificadas 35 etnoespécies de peixes, que correspondem a 33 espécies biológicas. A atividade de pesca é associada a outras atividades como a agricultura e a pecuária, particularmente no período da cheia e do defeso. A economia do entorno do PEMA está assentada notadamente, sobre a pesca, uma atividade relevante tanto para a subsistência quanto para o comércio.

Palavras-chave: áreas protegidas, etnoconhecimento, recursos pesqueiros, esforço pesqueiro, recursos naturais.

Characterization of the fishing activity of the communities around Monte Alegre State Park, Para, Brazil

ABSTRACT

This study aims to characterize the fishing activity around the Monte Alegre State Park, an integral protection conservation area located entirely within the limits of the Paituna Environmental Protection Area, a sustainable use conservation unit. Data were collected from January to November 2014 in six communities located around the Park. Interviews were conducted with the aid of semi-structured questionnaires, with fishermen indicated as experts and that were in activity for over 15 years. All collected information was digitalized in relational databases and then analyzed with descriptive statistics. The fishermen of the area surrounding the park make two types of use of the fisheries resources: consumption and sale. The lakes are the most commonly used environments, and the fishiest are located outside the conservation unit. The fishermen use small boats such as hull and canoe with oar, a motorized canoe and boat with an outboard motor. Gillnets were the fishing tackle most used throughout the year. The fishing income has its peak in the lowering, when occurs the migration of "fat fish". It were identified 35 ethno species of fish, corresponding to 33 biological species. The fishing activity is associated with other activities such as agriculture and livestock, particularly in the period of flood and closed season. The economy surrounding the park is focused on fishing, an important activity both for subsistence and for trade.

Keywords: Protected areas; ethnic knowledge; fishing resources; fishing effort; natural.

Introdução

A pesca na região Amazônica é uma das atividades extrativistas mais antigas, tradicionais e importantes, caracterizada por ter um caráter artesanal e de subsistência, ser realizada por um ou dois pescadores a bordo de uma canoa ou bote e com poucas e relativamente simples artes de pesca, ou se apresenta como atividade comercial na qual os canoeiros vendem parte de sua produção para embarcações que possuem caixas ou urnas com gelo, chamadas de geleiras (ISAAC; RUFFINO, 2000; BARTHEM; FABRÉ, 2004; ISAAC et al., 2008; SILVA; BRAGA, 2016; LAURIDO; BRAGA, 2018).

Na Amazônia o pescado representa uma das principais fontes de proteína animal para o consumo humano, particularmente das populações que habitam as margens dos rios e lagos da região (ISAAC; RUFFINO, 2000; BARTHEM; FABRÉ, 2004; LAURIDO; BRAGA, 2018). O consumo per capita de pescado pelas populações ribeirinhas tem taxas estimadas por volta dos 500g/dia. Estes são os maiores valores de consumo de pescado já registrados no mundo, refletindo a forte relação do amazôni-

da com este recurso (BATISTA et al., 2004; SILVA; BRAGA, 2016; LAURIDO; BRAGA, 2018).

A pesca na região do Baixo Amazonas existe praticamente durante o ano todo nos lagos de várzea. No período das cheias ela se intensifica na floresta inundável; durante a vazante a atividade ocorre nos rios e paranás, período de migração de alguns Characiformes. A atividade pesqueira nessa região, com fins comerciais, é realizada pelos pescadores ribeirinhos das principais cidades dessa região, como Santarém, Óbidos, Oriximiná, Monte Alegre, Alenquer, Prainha e Almeirim (ISAAC; BARTHEM 1995; BATISTA et al., 2004).

O principal centro de comercialização nesta região é a cidade de Santarém, com desembarque de aproximadamente 4.000t de pescado por ano, onde quase 100 espécies são comercializadas, embora apenas 10 espécies representem mais de 83% do total, dentre as espécies principais encontram-se: mapará (*Hypophthalmus* spp.), curimatã (*Prochilodus nigricans*), dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), surubim (*Pseudoplatystoma* spp.), pescada

(*Plagioscion* sp.), piramutaba (*Brachyplatystoma vailanti*), aracu (Anostomidae), pacu (*Metynnis* sp. e *Mylossoma* sp.) e filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*) (ISAAC et al., 2004).

Cerdeira et al. (1997) realizaram um trabalho junto à população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre e observaram que o aspecto mais relevante da importância do peixe para a população amazônica é a sua grande acessibilidade para as classes sociais de menor poder aquisitivo, principalmente aquelas que habitam as regiões de várzea onde, praticamente, inexistem uma pecuária efetiva e é deficiente o sistema de abastecimento através dos grandes centros comerciais. Com isso reafirmam a importância do peixe na dieta do amazônico que é ainda mais significativa pelo seu valor nutritivo, contribuindo para uma alimentação mais sadia e equilibrada.

Nesse contexto e com base nas informações anteriormente citadas, este trabalho teve como objetivo caracterizar a atividade pesqueira realizada pelos comunitários residentes no entorno do Parque Estadual Monte Alegre, Pará, Brasil. Por ser uma Unidade de Conservação Integral, torna-se extremamente importante entender o funcionamento da atividade pesqueira realizada por moradores que residem na Zona de Amortecimento desse Parque Estadual para garantir a manutenção do estoque da biodiversidade ali presente (BRASIL, 2009).

Material e Métodos

A área de estudo está localizada na porção sul do município de Monte Alegre (Figura 1), Estado do Pará, onde estão localizadas as comunidades no entorno do Parque Estadual Monte Alegre. Este município está localizado na porção noroeste do Estado e pertence à Mesorregião do Baixo Amazonas, Microrregião de Santarém (BRASIL, 2009). Possui uma área de 18.152,560 km² e de acordo com a estimativa de população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para 2014, Monte Alegre possui 56.231 habitantes, destes 44% residem na zona urbana e 56% na zona rural (IBGE, 2014).

No município foram criadas sete Unidades de Conservação, dentre elas, a Floresta Nacional de Mulata (Flona Mulata), Floresta Estadual do Pará (Flota Pará), Reserva Biológica Maicuru (Rebio Maicuru), Estação Ecológica Grão-Pará (Esec do Grão-Pará), Área de Proteção Ambiental Paituna (Apa Paituna) e Parque Estadual Monte Alegre (PEMA).

A principal técnica para coleta de dados utilizada na pesquisa foi a entrevista, do tipo semiestruturada, por apresentar possibilidades e abertura para que, em sua aplicação, possa ceder espaço para novos questionamentos se o pesquisador sentir tal necessidade (MINAYO, 1998). Fez-se uso do método de "bola de neve" (BAILEY, 1982), que consiste em chegar à comunidade e procurar por lideranças locais que tenham contato direto com a atividade de pesca e ao final de cada entrevista foi solicitado ao informante que indicasse um ou mais pescadores da comunidade que tinham a pesca como uma das principais atividades e que fosse considerado um especialista nessa atividade perante seus pares. O critério de inclusão para a pesquisa foi o tempo de pesca onde os pescadores, indicados por seus pares, tinham que exercer a atividade de pesca a mais de 15 anos.

As entrevistas foram realizadas mensalmente, de janeiro a novembro de 2014, sempre associando-as com quais espécies estavam sendo capturadas naquele momento, ambientes visitados, arreios/apetrechos usados, quantidade capturada, entre outras informações complementares.

Observações diretas foram realizadas para complementar as coletas de dados, bem como conversas informais que forneceram informações relevantes. Para isso foi usado diário de campo nos quais foram anotadas informações resultantes das excursões realizadas e também das conversas informais (BRITO, 2012). Para observações diretas em campo e coleta de

dados sobre os locais onde estão localizados os recursos, foi usada a técnica da realização de travessias pela área de estudo na qual um consultor cultural foi utilizado como guia (BRAGA; REBÊLO, 2015).

A opção de análise dos dados qualitativos, obtidos nas entrevistas foi a categorização do conteúdo das respostas (MINAYO, 1998). Também foi trabalhada a função descritiva da estatística obtendo medidas de posição e de dispersão (ou variabilidade) dos dados coletados, ordenando-os e classificando-os para torná-los de fácil entendimento (GONZÁLEZ et al., 2006). As informações obtidas também foram analisadas através de uma abordagem emicista/eticista, através da cognição comparada como descrita em Braga e Rebêlo (2014).

A estimativa do rendimento pesqueiro foi calculada através da captura por unidade de esforço (CPUE), com dados obtidos através das entrevistas mensais baseados na quantidade de pescado capturado (Kg), dias pescando e número de pescadores por pescaria (kg/pescador*dia) (PETRERE, 1978).

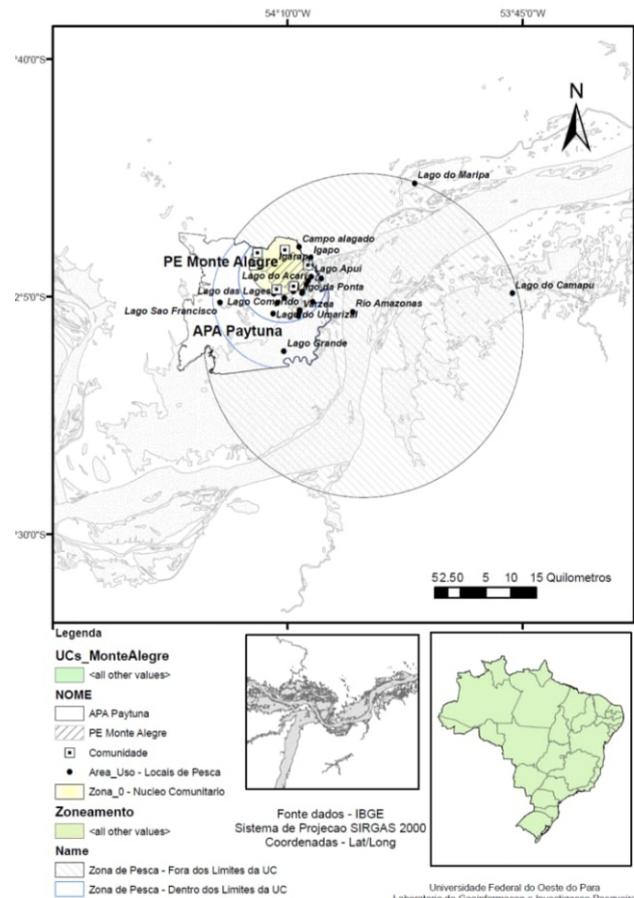


Figura 1. Localização da área de estudo e zonas de pesca utilizadas pelos pescadores do entorno do PEMA. / Figure 1. Location of study area and fishing grounds used by fishermen around PEMA.

Resultados

No período de janeiro a novembro de 2014, foram identificados 29 especialistas que foram entrevistados mensalmente nos diferentes períodos hidrológicos (enchente, cheia, vazante e seca) sempre que eles estavam presentes e disponíveis, totalizando 259 entrevistas realizadas, nas comunidades estudadas (Ererê, Maxirá, Maxirazinho, Lages, Paituna e Santana do Paituna). Durante as coletas de dados houve três desistências: as duas primeiras ocorreram no terceiro mês de coleta, quando um pescador da comunidade de Paituna pediu para sair e não informou o motivo e o outro de Lages que se mudou para uma comunidade distante, o que o impossibilitava de continuar contribuindo com a pesquisa. A terceira desistência ocorreu no mês de julho, por motivo de saúde com um informante da comunidade de Paituna.

Os entrevistados possuíam em média 50 (± 10) anos e informaram que iniciaram seus trabalhos na pesca com uma idade média de 13 ($\pm 3,49$) anos.

Com relação ao tempo de moradia nas comunidades, os entrevistados possuíam em média 43 (± 16) anos morando na comunidade, com exceção do entrevistado de Maxirazinho que morava há apenas um ano na comunidade e foi o único indicado. Os entrevistados desenvolviam a atividade de pesca a um tempo médio de 37 ($\pm 11,6$) anos. Cerca de 76% dos entrevistados informaram que nasceram nas comunidades que residem.

Quando os questionamos sobre os ensinamentos que obtiveram para exercer a atividade pesqueira, a presença paterna destaca-se em relação às demais (Figura 2), evidenciando que a pesca na região é uma atividade praticada principalmente por homens. Apesar de ser uma atividade masculina, dentre os indicados como especialista na pesca, uma mulher foi indicada e seu aprendizado se deu com sua mãe, que também era pescadora.

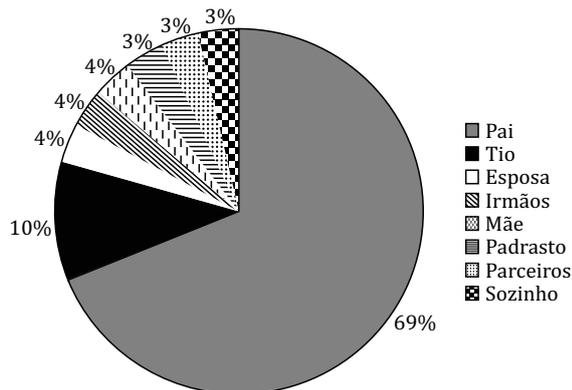


Figura 2. Frequência de ocorrência dos atores sociais responsáveis pelos ensinamentos da atividade pesqueira aos entrevistados. / **Figure 2.** Frequency of occurrence of social actors responsible for the teachings of the fishing activity to respondents.

Identificamos na área estudada duas formas de uso do recurso pesqueiro: para o próprio consumo e para o comércio (Figura 3). Nas comunidades de Lages, Maxirá, Paituna e Santana do Paituna, a pesca caracteriza-se pelo seu caráter comercial. Já nas comunidades de Ererê e Maxirazinho ela é direcionada principalmente ao consumo.

Como podemos observar na Figura 03 aparece uma diminuição na quantidade capturada de pescados para a venda no mês de fevereiro e isso é em decorrência das fiscalizações pela SEMA estadual e municipal. Essas fiscalizações vêm ocorrendo com maior frequência nos últimos anos, segundo os pescadores entrevistados.

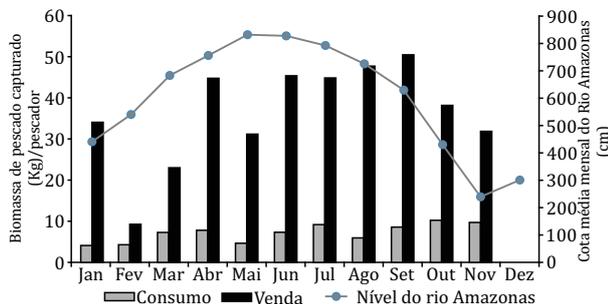


Figura 3. Formas de uso dos recursos pesqueiros no entorno do PEMA. / **Figure 3.** Ways of using fishing resources around PEMA.

Quando questionados em relação às condições que eles acham ideal para a pesca, nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca, 24 dos entrevistados responderam que, o dia ensolarado e a noite sem chuva são ideais, independente do período. Porém, no período da enchente 04 pescadores responderam que a noite, com chuva, para a pesca da curimatá é muito boa, porque "a curimatá depois de uma chuva fica besta e cai de muito na rede" (Senhor RBS, pescador de 39 anos).

Sobre a opinião do pescador em relação a possíveis mudanças quanto ao tamanho do pescado nos últimos quinze anos, 79,3% responderam que o tamanho do peixe diminuiu e 17,2% não mudou. Somente um dos entrevistados informou que o tamanho dos peixes aumentou devido à lei do defeso. Os entrevistados foram unânimes quanto o motivo que levou à diminuição do tamanho dos peixes capturados que foi a introdução do "arreiro" ou apetrecho de pesca denominado "miqueira", um tipo de malhadeira feita com fio de nylon monofilamento.

Os pescadores afirmam que a miqueira é um arreio que pega todo tipo de peixe e, como pega muito peixe pequeno, o uso desse arreio não está permitindo que os peixes cresçam. Ela é citada como fator negativo para a sustentabilidade da pesca e segundo alguns pescadores, "ainda existe muito peixe graúdo, o pescador tem que ser experiente e saber onde ele se esconde" e, outros dizem que "a mica espanta o peixe, se você colocar uma malhadeira de mica hoje em um lugar, você irá pegar peixe, mas amanhã não coloque nem uma de algodão naquele local, porque o peixe é velhaco, ele não volta" (Senhor ANBC, pescador de 57 anos).

Apesar da afirmação de que a miqueira reduz os estoques pesqueiros verificamos a presença destes arreios em todas as comunidades e a justificativa dos entrevistados é a de que todos os outros pescadores têm e, portanto, não podem ficar sem usá-las para não ficar em desvantagem (ou no prejuízo como afirmam) perante os demais.

Em relação à quantidade de peixes que pescavam antes (± 15 anos atrás) em comparação com os dias atuais, cerca de 86,2% dos pescadores responderam que diminuiu, 13,8% que não mudou e que continua a mesma quantidade. O mesmo entrevistado que afirmou que o tamanho do peixe aumentou com a lei do defeso também acredita que a quantidade aumentou. Vários foram os fatores citados que podem influenciar nessas mudanças de tamanho e quantidade de pescados capturados atualmente na visão dos entrevistados. Os mais citados foram o aumento do número de pescadores e o aumento da população local que necessita do pescado para a sua alimentação e provoca um aumento na pressão de pesca nos ambientes no entorno do PEMA.

Durante a pesquisa foram descritas 35 etnoespécies de peixes, que correspondem a 33 espécies biológicas (Tabela 1), capturadas pelos pescadores do entorno do PEMA, nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca.

A enchente, segundo os pescadores, inicia no final de novembro e é caracterizada com a chegada do "repiquete", uma subida das águas que vai caracterizar o final da seca e mostra a época em que as águas começam a "crescer" novamente. Nesse período os pescadores informaram que capturam até 24 etnoespécies, das quais 21 são utilizadas principalmente para a venda. A figura 04 mostra as mais frequentes nesse período, com destaque para o cará-açú e o tucunaré. Os ambientes de pesca mais visitados na enchente foram os lagos (75%), igarapés (21%), rio Amazonas (2%), igapós (1%) e várzea (1%). Os lagos de Lages e Conceição foram citados como os mais visitados para esse período. O lago de Lages é um lago de água preta e o da Conceição de água branca, ambos localizados próximos à comunidade de Lages.

Os pescadores caracterizam a cheia como um período escasso de peixes que ocorre no mês de maio, porém dizem que "quanto maior e demorada à cheia mais peixes se terá no ano seguinte". Segundo um dos entrevistados "a água faz cabeça, cria limo e para, quando dá sinal de quebra, o peixe faz cardume e vai embora" (Senhor FBA, pescador de 53 anos), com isso eles caracterizam a transição da cheia para a vazante. Foram citadas 19 etnoespécies mais capturadas nesse período, sendo que entre as dez com maior frequência de ocorrência o destaque foi para o aracu e o pacu.

Das 19 etnoespécies citadas, pelo menos 16 são utilizadas para a venda.

Na cheia os ambientes de pesca citados como os mais visitados foram os lagos (59%) igapó (27%), e campos alagados (14%). O lago do Maripá, um lago de água preta localizado fora da UC nos limites dos municípios de Monte Alegre e Prainha, foi o mais citado nesse período. Nesse período de águas altas, o igarapé do Gomes dá acesso ao lago o que diminui o tempo de viagem, facilitando a ida dos pescadores com embarcações menores. Isso faz com que a maioria dos pescadores das comunidades de Paituna e Santana do Paituna direcionem as pescarias para o lago do Maripá.

Os pescadores relataram que a viagem se torna menos onerosa e cansativa nesse período, durando em torno de duas horas e meia. No entanto, quando o acesso pelo igarapé do Gomes se fecha, a viagem pode durar em torno de 20 horas, ficando inviável para os mesmos. As viagens são realizadas com canoa motorizada e barco de pequeno porte e, as espécies com maior frequência de ocorrência para o lago do Maripá é o surubim e o tambaqui (bocó).

A vazante é um período em que os pescadores caracterizam como a safra do “peixe gordo” ou período de “arriada”, tem início no final de maio e se estende até outubro. É um período em que alguns peixes estão migrando dos lagos para o rio e a pescaria se intensifica. O período da vazante foi o que ocorreu o maior número de citações de etnoespécies capturadas, totalizando 26, das quais 23 são utilizadas para a venda. As etnoespécies que mais se destacam nesse período são bocó, surubim e curimatá (Figura 04). Os ambientes de pesca mais visitados

na vazante foram lagos (78%), campo alagado (9%), igapó (7%) e igarapé (6%), com destaque para os lagos do Maripá e Conceição.

No período de vazante os pescadores do entorno do PEMA, utilizam-se também de outro lago localizado fora da UC, o lago do Camapá, um lago de água branca localizado no município de Prainha. A viagem para o lago se dá através de barcos de pequeno porte com cinco ou seis pescadores e a pescaria dura em média seis dias. As etnoespécies alvo da pescaria é a curimatá, tambaqui, pirapitinga e pirarucu.

O período da seca tem seu ápice em novembro, e o seu término se dá com o “repiquete”, encerrando um ciclo do período sazonal. Os ambientes de pesca ficam restritos e segundo alguns pescadores os peixes são capturados com mais facilidade porque “estão escondidos nas paragens mais fundas, nos poços”, eles caracterizam essas “paragens”, como o “porão do lago” (Senhor JRC, pescador de 70 anos).

A seca coincide com o início do período do defeso e, nesse período, alguns pescadores afirmam parar com a atividade da pesca porque respeitam o defeso e outros porque tem medo de ser multado. Nesse período o número de etnoespécies citadas diminuiu, totalizando 16, das quais 14 são utilizadas para venda, com destaque para o tucunaré (Figura 4). Os ambientes de pesca mais visitados nesse período foram os lagos (85%), igarapés (12%) e igapós (3%). Com os ambientes reduzidos e início do período do defeso, os pescadores do entorno do PEMA, a maior frequência de ocorrência é direcionada as pescarias no lago Grande de Monte Alegre.

Tabela 1. Etnoespécies citadas como sendo capturadas pelos pescadores do entorno do PEMA. / **Table 1.** Ethno-species cited as being caught by fishermen around PEMA.

Ordem	Etnoespécies	Nome Científico
Siluriformes	Acari	<i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Castelnau, 1855)
	Cujuba	<i>Oxydoras niger</i> (Valenciennes, 1821)
	Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i> (Castelnau, 1855)
	Jandiá	<i>Leiarius marmoratus</i> (Gill, 1870)
	Mapará	<i>Hypophthalmus</i> spp.
	Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Bloch & Schneider, 1801)
	Surubim tigre	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> (Valenciennes, 1840)
	Surubim couro de onça	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i> (Castelnau, 1855)
	Tamuatá	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)
	Cará - açu	<i>Astronotus</i> sp.
Perciformes	Cará - bicudo	<i>Caquetaia spectabilis</i> (Steindachner, 1875)
	Cará- grosso	<i>Acaronia nassa</i> (Heckel, 1840)
	Cará - mixa	<i>Aequidens</i> sp.
	Cará - roxo	<i>Heros</i> sp.
	Cará - tinga ou tubiba	<i>Satanoperca</i> sp.
	Tucunaré	<i>Cichla</i> sp.
	Pescada	<i>Plagioscion</i> sp.
	Aracú cabeça gorda	<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)
	Aracú peua	<i>Schizodon fasciatus</i> (Spix & Agassiz)
	Branquinha	<i>Potamorhina</i> spp. / <i>Curimata</i> spp.
Characiformes	Bocó (tambaqui jovem)	<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816)
	Curimatá	<i>Prochilodus nigricans</i> (Spix & Agassiz, 1829)
	Jaraqui	<i>Semaprochilodus</i> spp.
	Jatuarana	<i>Brycon melanopterus</i> (Cope, 1872)
	Jeju	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)
	Pacaré (pirapitinga jovem)	<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)
	Pacú	<i>Mylossoma duriventri</i> (Cuvier, 1818)
	Pacú	<i>Metynis</i> sp.
	Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)
	Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816)
Clupeiformes	Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)
	Sarda	<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1837)
Osteoglossiformes	Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829)
	Pirarucu	<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)
	Bodeco (pirarucu jovem)	<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)

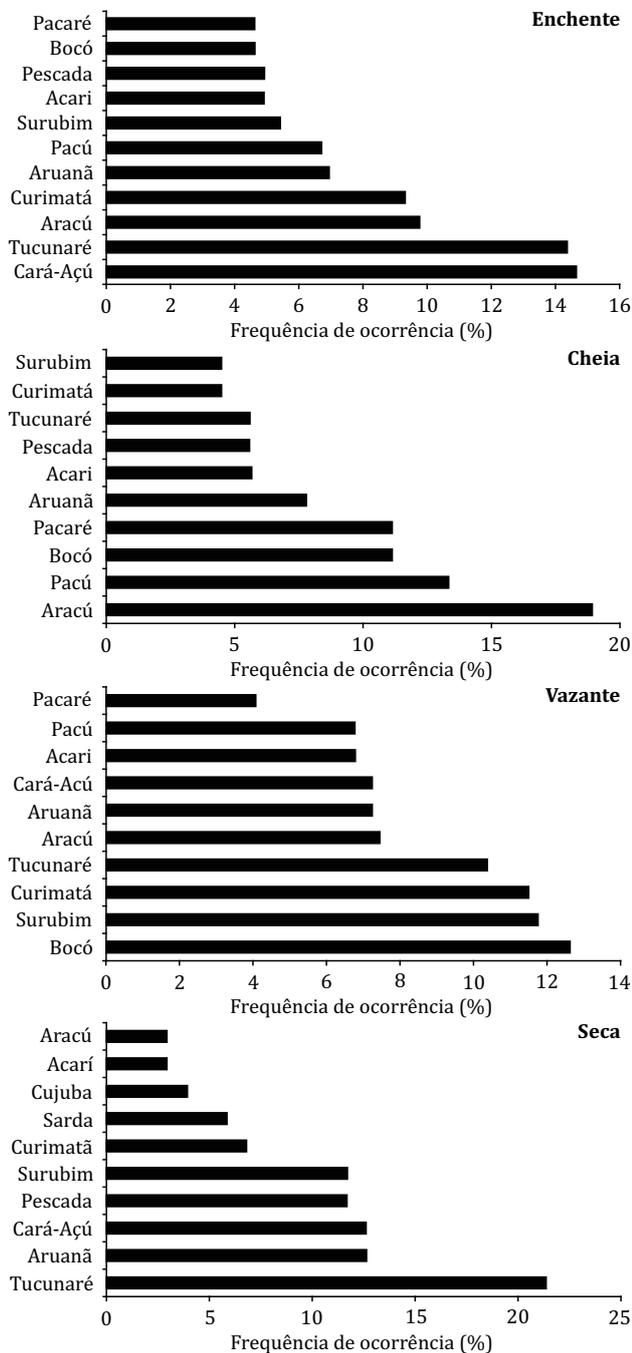


Figura 4. Frequência de ocorrência das etnoespécies mais capturadas por período hidrológico, pelos pescadores do entorno do PEMA. A – enchente; B - cheia; C - vazante; D - seca. / Figure 4. Frequency of occurrence of the most captured ethnospecies by hydrological period, by fishermen around PEMA. A - flood; B - full; C - ebb; D - dry.

O Lago Grande de Monte Alegre é um lago de água branca muito utilizado no período da vazante pelos pescadores do entorno do PEMA e está localizado nos limites da APA Paituna. As etnoespécies citadas pelos pescadores como as mais capturadas nesse período no lago são a pescada e a sarda. Porém, os pescadores dizem que o valor do pescado não compensa a viagem, pois devido às proibições do defeso, eles acham melhor parar e não correr o risco de ser multado, visto que não podem capturar espécies financeiramente rentáveis.

Sobre os locais mais rentáveis nas pescarias, tivemos as seguintes informações, por período hidrológico. No período de enchente o ambiente de lago apresenta os seguintes locais: o “teso” que é uma parte alta do lago que demora a ficar submersa; os “caminhos” que são descritos como um transecto aberto na vegetação, no período da seca, para as malhadeira serem alocadas no período em que a água inunda esses ambientes, “próximo do aningal” e “embaixo das árvores frutíferas”. Para os ambientes de igarapés foram citados: a “enseada ou remanso” que são os meandros do igarapé; “moital” que são arbustos

frondosos, geralmente localizados próximo a margem do igarapé; “embaixo das árvores frutíferas” e no “miritizal” lugar alagadiço, com uma espécie de palmeira (*Mauritia flexuosa*), localizadas próximas umas das outras.

Fomos informados pelos especialistas da existência de uma etnoclassificação dos locais de pesca e que depende da etnoespécie alvo da pescaria. Se a etnoespécie a ser capturada for, por exemplo, o surubim ou o mapará, o local onde a atividade de pesca deve ocorrer é “lá fora no lago”, que seria uma área localizada na região central do lago. Porém, se a etnoespécie for um tucunaré, bocó, pacaré ou curimatá, então o local seria no “teso” ou no “cerradinho”, que é um banco de capim ou macrófitas, aderidas ao substrato dos lagos.

No período da cheia os lugares mais citados foram o igapó, beira dos barrancos de capim e aningal onde eles fazem o “caminho”, debaixo das árvores frutíferas como o marajá (*Bactris cuspidata*), próximo ao “moital” e “da beira do lago pra fora”. Na vazante os “caminhos” predominam como os lugares em que a pescaria rende mais, seguido do teso, igapó, próximo às árvores frutíferas, aningal e moital.

Durante a seca os pescadores disseram que pescam em todo o lago, isso devido o ambiente estar reduzido. Eles procuram as partes mais fundas dos lagos e igarapés, que eles denominam de “baixas ou poços, pois é lá que os peixes estão nesse período”. Também citaram a existência de igapós nesse período, que seriam formados por águas de igarapés de terra firme, próximos a miritizais e que formam ambientes com água parada (“podre”), mas que observam a ocorrência de peixes que gostam desses ambientes, como o acari e o tamuatá e, por isso, chegam a ficar presos nesses igapós, sendo de fácil captura.

Segundo alguns relatos, há 20 anos, os igarapés e lagos eram mais fartos de peixe e, havia mais vegetação em suas margens. O pirarucu era peixe frequente no igarapé do Ererê e lagos das comunidades. Em uma pescaria pegava-se o que hoje passa três dias para conseguir. Hoje em dia a atividade pesqueira das comunidades do entorno do PEMA já não é tão “farta” quanto antes. Os pescadores das comunidades de Paituna e Santana do Paituna se deslocam para lagos distante da UC para encontrar uma maior variedade e tamanho de pescado e esse deslocamento tem início no final da enchente, intensifica-se na vazante e vai até o início da seca.

A comunidade de Lages faz uso de ambientes próximos da comunidade. Os moradores das comunidades de Maxirá e Maxirazinho fazem uso de ambientes que estão distantes das comunidades e precisam se deslocar até os locais de pesca através de motocicletas. Para os pescadores do Ererê, que na maioria pesca para o consumo, a pesca se intensifica no período da cheia devido aos campos alagados que ocorrerem na comunidade. Porém, é na vazante e na seca que eles dizem capturar a maior quantidade de pescado.

Os arreios citados para uso nas pescarias nos ambientes em torno do PEMA foram arco e flecha (0,5%), caniço (6%), espinhel (2%), linha de mão (1%), siririca (0,5%), malhadeira (89%) e a tarrafa (1%). O arco e flecha é citado para uso na vazante, na época em que os peixes estão migrando para o rio. Este arreio foi citado apenas por um comunitário de Ererê, que faz uso deste no ambiente igarapé. O especialista deu detalhes do uso deste arreio, relatando que se esconde atrás do moital ou em cima das árvores localizadas a margem do igarapé e fica quieto, precisa de muito silêncio, senão o peixe foge. Segundo nosso entrevistado, com esse apetrecho ele captura os peixes maiores como a curimatá, a aruanã e principalmente o tucunaré.

O caniço é utilizado com maior frequência na cheia (quando os campos estão alagados e há uma maior concen-

tração de peixes nas áreas alagadas). Este arreo foi citado para a pesca do bocó, pacaré, pacu, aracu e cará-açu; sendo utilizado como isca feijão brabo (Fabaceae), semente de catauari (Capriidae), socoró (Melastomaceae), jauari (*Astrocaryum jauari*), marajá, sapinhos, gafanhotos e caranguejo. O bocó, a pacaré e o pacu pega-se com sementes ou pedaços pequenos das frutas; o cará-açu e o aracu com sementes e também com pequenos animais, acima mencionados.

O espinhel é usado na vazante, principalmente para captura dos bagres nas "bocas" dos lagos, região que está nas proximidades dos rios. As etnoespécies alvo para a pesca com o espinhel são o surubim, a pirapitinga e o bocó. Para a pesca do surubim eles utilizam o tamuatá como isca. Para pescar o bocó e a pirapitinga semente ou pedaços pequenos de catauari. Eles relataram três formas de usar o espinhel: atiradeira (quando o ambiente é estreito e pode-se colocar o espinhel de uma margem a outra, com os anzóis na água), seio (quando ele fica totalmente dentro d'água quase que tocando o fundo) e estirado (quando fica suspenso, com os anzóis tocando a lâmina d'água). A atiradeira e o estirado são para a pesca do bocó e pirapitinga e, o seio para a pesca do surubim.

A linha de mão foi citada como sendo utilizada na seca, sempre associada à malhadeira. A linha de mão foi citada para a pesca de bagres. Já a siririca é um arreo confeccionado com três anzóis, nos quais se usa isca de peixe ou camarão artificial e uma linha de mão. É utilizado com maior frequência na pesca do tucunaré, na época da vazante. Este arreo, assim como a pesca do tucunaré, é muito interessante, pois o pescador com uma canoa ou casco, sai remando com os anzóis na água para chamar a atenção dos peixes. O mais comum é a captura de um único peixe por lance na siririca, mas a captura de dois peixes por lance também é feita. Segundo eles tem que saber de onde o peixe está saindo e fazer muito silêncio, "daí fica fácil pegar". A pesca é bem intensa nessa época do ano e setembro foi o mês mais citado para a pesca do tucunaré com este arreo. A siririca é utilizada em conjunto com a malhadeira. Enquanto a malhadeira está na água em um local, eles pescam o tucunaré em outro lugar do lago.

A malhadeira foi o arreo citado como o mais utilizado durante todo o ano, sendo este o principal arreo usado nas pescarias. Os pescadores entrevistados preferem utilizar a malhadeira de algodão, chamada algodoeira, que é confeccionada e consertada pelos próprios pescadores ou alguém da família. Já a malhadeira de nylon, chamada de miqueira, é utilizada com menos frequência e tem por objetivo apenas a pesca do tamuatá e acari. O comprimento, altura e entre nós da malhadeira, varia muito de acordo com o peixe a ser capturado e o local de pesca. O comprimento da algodoeira variou de 36m a 250m; a altura de 75 cm a 2,5m e a malha (entre nós) de 40mm a 90mm. A miqueira apresenta em geral 100m comprimento com a altura variando de 1 a 2,5m e malha de 35 a 50mm entre nós opostos.

Verificou-se que nas comunidades em que a pesca é destinada à venda, os pescadores descrevem malhadeiras específicas e de acordo com a espécie alvo, como por exemplo, para o bocó usa-se a "bocozeira", para a curimatá a "curimatazeira" e para o surubim a "surubinzeira. A bocozeira é confeccionada com a linha 9 e malha 60mm. A curimatazeira também com a linha 9 e com malha 55mm. A surubinzeira com a linha 23 ou 24 e malha 80mm. Esta última é utilizada com mais intensidade na vazante onde a pesca de bagres é mais intensa.

A tarrafa foi o arreo citado como o menos utilizado pelos pescadores e é citada como sendo usada apenas no final da vazante e início da seca, pois, segundo os pescadores, os lagos precisam estarem limpos para lançar a tarrafa e tem que

saber onde os cardumes estão. Segundo um entrevistado da comunidade de Maxirá, poucos sabem a arte de lançar a tarrafa. As espécies mais citadas como sendo capturadas com a tarrafa foram o aracu, o tucunaré, a curimatá e o cará-açu.

Os pescadores do entorno do PEMA, além da diversidade de arreios para a pescaria, também fazem uso de embarcações motorizadas (barco com motor de centro ou canoa com motor rabeta, 61,91%) e não motorizadas (canoa e casco a remo, 38,09%), tanto para a captura do pescado para o consumo, quanto para a venda. As não motorizadas podem ser a canoa do tipo "casco cavado" e a canoa de tábuas "com braços", suporte que serve de apoio e equilíbrio para o pescador. O casco é cavado a partir de um único tronco e não possui suporte para pregar as tábuas para sentar, diferenciando-o das canoas.

Cerca de 48,3% de nossos entrevistados usam o motor do tipo Honda em suas rabetas, seguidos do Yamaha (20,7%). Esses motores possuem em média 6 HP ($\pm 0,79$) de potência. Somente numa oportunidade tivemos a citação de um motor do tipo Toyama que apresentava a menor potência (1,6 HP). Quem não usa esse tipo de motor faz uso apenas da propulsão a remo em seu deslocamento. Embarcações maiores e que fazem uso do motor de centro foram citadas em duas oportunidades e todas na Comunidade Santana do Paituna, com tamanho variando de 9 a 12m e potência de 18 e 75 HP.

Nas comunidades em que a pesca é direcionada à venda do produto, os pescadores fazem uso de embarcações motorizadas para facilitar o acesso a ambientes de pesca mais distantes de suas moradias como o Lago do Camapú, Lago Grande de Monte Alegre e Lago do Maripá. Enquanto, os pescadores que não utilizam as embarcações motorizadas, se limitam a ambientes próximos as comunidades em que residem.

Cada atividade de pesca dura em média seis dias. Para realizar essas pescarias, os pescadores, geralmente com vínculos familiares e dono de embarcações maiores, reúnem cinco ou seis pescadores e saem para os lagos. Nesses ambientes, todos pescam por conta própria e vendem seu produto para o dono do barco, que também realiza pescarias. Todos têm canoa e alguns, canoa e casco. O casco serve para auxiliar a pescaria nos campos alagados, igapós e igarapés onde a canoa motorizada não pode ir. O barco serve como base para os pescadores, para fazer as refeições, descanso, e onde ficam armazenadas as cubas de isopor com gelo. O pescado é comercializado na sede do município antes mesmo dos pescadores retornarem as comunidades.

Na comunidade de Lages, apenas três pescadores possuem embarcações motorizadas e são os que trazem pescado de ambientes mais distantes e vendem na comunidade, tanto para os moradores quanto para compradores da sede do município (atravessadores) que chegam até a comunidade de motos com objetivo de obter o pescado. Quando esses pescadores chegam da pescaria, o comprador já está aguardando com isopor e gelo para negociar o produto. O destino final deste produto são as comunidades próximas (que eles chamam de colônia, por serem localidades que não possuem ambiente de várzea). Quando não há comprador de outra localidade, o produto é vendido para uma pessoa da comunidade que armazena em casa (isopor e gelo) e, a cada três dias de pescaria, vai até a cidade para comercializar o produto.

O rendimento pesqueiro (Figura 5), para o período de coleta de dados, mostra um aumento nos meses de julho e setembro, período da vazante. Observamos uma diminuição do rendimento pesqueiro no período da enchente, precisamente no mês de fevereiro, onde ocorreu o menor registro da CPUE entre os períodos do ciclo sazonal e coincidindo com o período do defeso.

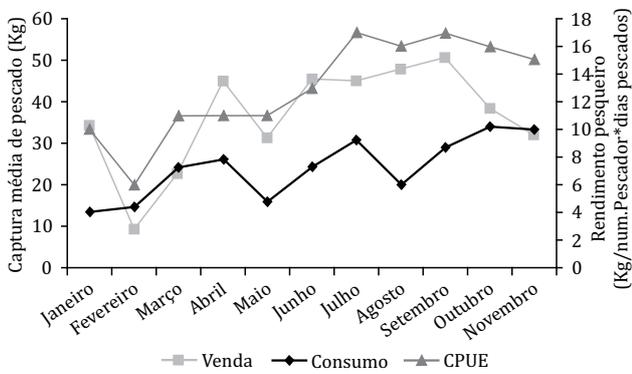


Figura 5. Rendimento e quantidade de pescado capturado para consumo e venda no entorno do PEMA, para o ano de 2014. / **Figure 5.** Yield and quantity of fish caught for consumption and sale around PEMA, for 2014.

Entre as atividades produtivas desenvolvidas pelos moradores do entorno do PEMA, a pesca é a atividade principal para os pescadores de Lages, Paituna e Santana do Paituna. Já para os moradores de Ererê, Maxirá e Maxirazinho, ela é uma atividade complementar, sendo associada a outras atividades como a agricultura, extração de produtos da floresta, criação de bovinos e suínos, entre outras. No entanto, para um entrevistado de Maxirá e um de Ererê, ela se torna a atividade principal no início do período da vazante, se estendendo até o período da seca, quando tem início o período do defeso.

Durante o trabalho de campo, além das atividades realizadas associadas à pesca, outras foram identificadas e fazem parte do cotidiano dos moradores, como a caça e a captura de quelônios. Em relação à caça, os entrevistados relatam que por ser uma unidade de conservação é permanentemente proibida a caça, mas “tem gente lá de fora, que ainda caça e com a presença de cachorro” (Senhor JRU, pescador de 70 anos). Quanto à captura de quelônios, eles dizem que também é proibido e muitos disseram que não o fazem. No entanto, enquanto fazíamos passeios nos arredores dos quintais das comunidades era comum encontrar cascos de quelônios que haviam sido consumidos. Apenas seis entrevistados confirmaram que capturam esses tipos de animais e ovos depositados nas praias que se formam nas margens dos lagos.

O junco (*Poacea*) é extraído no período de maior intensidade das chuvas, abril a maio, nos campos alagadiços. Ele é utilizado, por um pescador do Ererê, para a confecção de esteiras para cavalos, que serve como apoio a sela na hora da montaria.

A extração do açaí (*Euterpe oleracea*) e miriti (*Mauritia flexuosa*), nos igapós da região do entorno, também é bastante explorada. O açaí no período da enchente e cheia e o miriti no período da vazante e seca. Esses produtos são de extrema importância para as comunidades, tanto pelo fator alimentar quanto pelo cultural. Na comunidade do Ererê, por exemplo, acontece o festival do miriti durante o mês de outubro com diversas atrações típicas, como corrida de argolinha (corrida de cavalos em que o cavaleiro, com uma lança de madeira, tem de lançar uma argola, que fica pendurada em um fio amarrado em dois esteios a uns dois metros do chão, sem o auxílio das mãos), torneio de futebol, festa dançante e iguarias preparadas com a polpa do miriti.

As comunidades localizadas na várzea (Lages, Paituna e Santana do Paituna) fazem uso das culturas de várzeas (plantio de melão, melancia, maxixe, feijão de praia) no final do período da vazante e tem seu pico no início da enchente (Figura 06). Nas comunidades que não possuem ambientes de várzea, a agricultura se destaca com a plantação de mandioca, feijão e milho (figura 06). Culturas permanentes, aquelas em que não há a necessidade do replantio após a colheita, também ganham destaque como o limão Taiti (*Citrus latifolia*).

A criação de abelha sem ferrão, para a aquisição do mel está sendo implantada nas comunidades de Lages, Paituna e Santana do Paituna e, já ganha destaque entre os pescadores. Porém, o grande destaque está na criação de bovinos, que tem seu pico no período da vazante, quando surge nas margens dos lagos o “campo nativo” (pasto formado por capim que cresce naturalmente sem o auxílio do homem, os capins mais citados são o premebeba, o rabo de rato e o pomomga) que serve de alimento para o gado. O gado serve para os pescadores do entorno do PEMA, como se fosse um tipo de poupança, e no período em que eles estão na várzea há a comercialização do leite desses animais.

Figura 6. Calendário etnoecológico de apropriação dos recursos naturais na APA Paituna. As barras cinza indicam os períodos que a atividade é praticada em menor intensidade. As barras cinza escuras período em que a atividade realizada é intensa, ou seja, é a “safra”. Comunidades: Ererê - E; Maxirá - MA; Lages - L; Paituna - P; Santana do Paituna - SP; Todas as comunidades - T. / **Figure 6.** Ethnoecological calendar of natural resource appropriation in the Paituna PAC. The gray bars indicate the periods when the activity is practiced at a lower intensity. The dark gray bars period in which the activity performed is intense, that is, the “crop”. Communities: Ererê - E; Maxirá - MA; Lages - L; Paituna - P; Santana do Paituna - SP; All Communities - T.

Produto/mês/Comunidade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Açaí - E												
Feijão manteguinha - L												
Feijão/outras variedades - T												
Criação de bovinos - L, P e SP												
Junco - E												
Limão taiti - MA												
Mandioca - T												
Melancia - P e SP												
Melão - P e SP												
Mel de abelha - L, P e SP												
Milho verde - T												
Milho seco - T												
Miriti - E												
Peixes - T												
Quelônios - E, L, P e SP												

Discussão

Os objetivos estéticos e científicos que justificaram a criação das primeiras áreas protegidas – os parques nacionais, a partir do final do século XIX – eram considerados incompatíveis com a ocupação humana em seus limites (TEIXEIRA, 2005). Atualmente a ocupação é aceita e regularizada através do SNUC mediante plano de manejo elaborado por uma equipe técnico-científica para as áreas onde a ocupação humana é permitida das quais fazem parte a Resex e a APA. Por não concordar com as normas desses planos é que muitos moradores são contrários à criação de uma UC, a qual acaba sendo criada e gerando alguns conflitos para os moradores do seu entorno, devido às normas e restrições específicas de uso dos recursos naturais.

Os conflitos gerados desde a criação do PEMA se agravaram até hoje e vários são os fatores que trazem insatisfação aos moradores da área, entre eles destaca-se a restrição aos limites para aquisição dos recursos naturais. Moradores da área nos informaram de que outras pessoas que trabalharam na criação da UC também faziam perguntas e que nunca viram os resultados desses trabalhos e, baseado nisso, quatro dos indicados como especialista em pesca, se recusaram a dar entrevista. Os mesmos dizem se sentir enganados e “podados” em relação à aquisição de produtos da região, como a extração de madeira e areia e, também no que tange atividades econômicas como à agricultura, pecuária e caça. Porém, no quesito pesca os entrevistados dizem não haver restrições, pelo menos em relação aos limites da UC.

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. Em nosso trabalho, tanto a profissão de agricultor quanto à de pescador são afirmadas com prestígio, apesar de que o peixe, como um produto, já se encontrar pronto na natureza, não requer a ação do homem para ser elaborado (SILVA; BARROS, 2003; BRAGA et al., 2008).

Trabalhos realizados em diferentes lugares da região amazônica como os Isaac et al. (1996) para Santarém (PA), Silva e Begossi (2004) para Barcelos (AM), Cardoso e Freitas (2007) para Manicoré (AM), Alcântara et al. (2015) para o Juruá (AM), mostram que a atividade de pesca é praticada principalmente por homens. Em nosso trabalho verificamos que a atividade da pesca, nas comunidades do entorno do PEMA, é praticada na sua maioria por homens, no entanto, identificamos uma única mulher e que foi indicada por seus pares como especialista e que aprendeu essa profissão com sua mãe.

A atividade de pesca realizada pela figura feminina está associada à necessidade que levam essas mulheres a se dedicarem a uma atividade que é mais expressiva entre os homens. Além disso, existe também a divisão de tarefas entre as atividades ficando a pesca a cargo da figura masculina. Em trabalho realizado por Sobreiro (2007) na região do médio rio Negro, a autora verificou que enquanto os homens saíam para a pesca para a alimentação, as mulheres e crianças iam capturar peixes ornamentais para comercializar numa região onde a agricultura praticamente não é realizada.

Silva e Begossi (2004) citaram duas formas de uso dos recursos pesqueiros para os pescadores do alto rio Negro: comércio e alimentação. Braga et al. (2008) encontraram três tipos: alimentação, comércio e para fins de “lazer”. Braga (2011) encontrou três formas de uso dos recursos pesqueiros para a Resex do baixo Juruá, sendo estes utilizados para alimentação, comércio e uso medicinal. Os pescadores do entorno do PEMA fazem uso para comércio e alimentação e menciona-

ram sobre o uso medicinal de animais silvestres (animais de caça), mas devido à criação do Parque, o uso desses recursos para esse fim tornou-se difícil de conseguir devido às regras de proibição para a captura desses animais. Os entrevistados relataram que a diminuição dos animais silvestres vem ocorrendo gradativamente, mesmo depois da criação das UC's, devido à falta de fiscalização, há a proibição, mas não há uma fiscalização adequada. Isso reflete também na redução dos recursos pesqueiros.

A redução dos estoques pesqueiros já foi pesquisada e descrita por muitos autores em trabalhos na região amazônica (MERONA; BITTENCOURT, 1988; RUFFINO 1996; BARTHEM; GOULDING, 1997; BATISTA, 1998;). Isaac et al. (2004) indicaram uma diminuição da abundância dos estoques próximos ao município de Santarém, devendo-se isso a exploração mais intensa dos recursos nestes locais. Isso também ocorre nos ambientes do entorno do Parque e os fatores que ocasionam essa redução são descritos pelos moradores e precisam ser mais bem trabalhados pelos gestores uma vez que as atividades que atualmente são realizadas são consideradas insuficientes.

Em relação ao tamanho do pescado, trabalhos como o de Isaac e Ruffino (1996) e Ruffino e Isaac (1999) mostraram que um excessivo esforço de pesca e principalmente a captura de indivíduos muitos jovens estão levando a um aumento da sobrepesca do tambaqui e surubim tigre, respectivamente, na região do baixo Amazonas. Esta situação deve estar ocorrendo na região do PEMA, onde nossos especialistas entrevistados afirmam que a redução do tamanho do pescado, tem como fator negativo a utilização do arreio miqueira (malha pequena) que eles o consideram um arreio que pega todo tipo de peixe, particularmente os menores, impedindo-os de crescer.

Os usuários da miqueira afirmam que só a utilizam em caso de extrema necessidade e quando outros arreios não trazem sucesso pra pescaria, demonstrando que esse arreio é mais eficiente quanto à ação predatória que é desenvolvida pelo pescador quando em busca da presa, neste caso o peixe (BITTENCOURT; COX-FERNANDES, 1990). Apesar da miqueira ser citada como fator negativo para o crescimento do pescado, ela é um arreio de fácil acesso nos estabelecimentos comerciais do município e não há restrições quanto à venda desse tipo de arreio. Além disso, foi percebida a utilização da miqueira por todos os entrevistados, mesmo eles afirmando que ela é um fator negativo para o aumento da quantidade e do crescimento do pescado.

Trabalhos realizados em diversos locais da Amazônia demonstram a diversidade de espécies e a importância em se trabalhar com informações dos pescadores. Em um trabalho acompanhando o desembarque de pescado em Manaus Petreire (1978) registrou 31 espécies de peixes. Fabrè e Alonso (1998) identificaram 33 espécies para os rios Japurá, Içá e Alto Solimões nas proximidades de Tabatinga. Alcântara et al. (2015) descreve 50 tipos de peixes para Resex do Baixo Juruá. No presente trabalho foram citadas 35 etnoespécies, das quais algumas como os carás, tucunarés e aracus que são denominações para várias espécies, demonstram que o número de espécies usados na área pode ser bem maior.

A etnoclassificação dos ambientes de pesca, feito pelos especialistas do entorno do PEMA, é confirmada com os trabalhos realizados sobre a biologia das espécies em associação com os ambientes utilizados para seu forrageamento. Exemplo disso é verificado na etnoclassificação de ambientes como “*fora no lago*” onde o pescador encontra com mais facilidade a etnoespécie mapará, a qual é citada na literatura como uma espécie que tem como hábitat a região limnética ou pelágica de lagos amazônicos onde alimenta-se do plâncton (CUTRIM; BATISTA, 2005). Os indivíduos da etnoespécie tambaqui são onívoros, se

alimentam de frutos, sementes e zooplâncton e o seu ciclo de vida está associado às planícies de inundação (GOULDING; CARVALHO, 1982) e os especialistas afirmam que eles gostam de ambientes como o “teso” e “cerradinho”, que é onde a etnoespécie encontra as frutas e sementes em abundância.

As etnoespécies, citadas pelos pescadores do entorno do PEMA, como as mais abundantes para o período de enchente como o cará-açu e o tucunaré, são encontrados em ambientes de águas mais lentas, como o campo alagado que se forma na enchente. Esses ciclídeos são descritos por Santos e Ferreira (1999) como espécies onívoras, tem hábitos diurnos, sedentários e se refugiam nas pausadas e galhadas submersas e que tem preferência por ambientes lânticos, corroborando com as informações encontradas nesse trabalho.

No período da cheia, houve grande destaque ao aracu, os meses de maio e junho, são os meses que os pescadores dizem ser a “safra do aracu”. Este período coincide também com a safra do aracu no alto rio Negro (SILVA; BEGOSSI, 2004). Segundo os pescadores do PEMA, o aracu gosta de se alimentar nessa época do ano do jauari e do marajá (período de safra desses frutos), frutos de palmeiras, que são abundantes na região do PEMA. Essas informações são reforçadas com o trabalho de Santos et al. (2006) que descrevem o hábito alimentar dessa etnoespécie que é herbívora e onívora, consumindo basicamente frutos, sementes, raízes, insetos e outros invertebrados aquáticos.

Na vazante, o bocó e a curimatá, são as etnoespécies mais frequentes citadas pelos pescadores no entorno do PEMA. Esse período é caracterizado pelo período do “peixe gordo” (BRAGA; REBÊLO, 2014), quando a maioria dos peixes está saindo dos lagos, campos alagados, igapós e igarapés, algumas retornando para o rio. Esse período também é considerado como o início da “safra do peixe liso”, já descrito por muitos autores (ISAAC; BARTHEM, 1995; FABRÉ; ALONSO, 1998; BRAGA, 2001) onde verificamos um aumento da intensidade da pesca de surubins.

O tucunaré foi a etnoespécie com maior frequência de ocorrência, no período da seca. Silva e Begossi (2004) citam a pesca do tucunaré, para o alto rio Negro, como sendo de setembro a janeiro. No presente estudo, o período da seca foi o que ocorreu o menor número de etnoespécies citadas, isso se deve ao fato dos ambientes estarem mais reduzidos e pelo fato de muitas etnoespécies estarem proibidas de captura, devido ao período do defeso.

A pesca, praticada pelos pescadores do entorno do PEMA assim como a encontrada por Barthem e Fabrè, 2004; O'Dwyer, 2005; Freitas et al., 2007 e Batista et al., 2012 é multiespecífica e multivariada. Multiespecífica porque são várias espécies de peixes capturadas, e multivariada, pelo fato de usar vários arreios de pesca (arco e flecha, caniço, espinhel, linha de mão, siririca, malhadeira e a tarrafa).

No presente trabalho foram citados sete arreios, como sendo utilizados nas pescarias, sendo que as malhadeiras e caniços são os que mais se destacam. Resultado semelhante foi encontrado por Batista et al. (2004), Cardoso e Freitas (2007), Braga (2011). No entanto, em nenhum dos trabalhos encontrados até o presente momento verificamos o uso do apetrecho “siririca”. Na Amazônia a malhadeira passou a ser o arreio de pesca predominante, em face da facilidade de uso ocorrer por uma única pessoa e pela possibilidade de desenvolver outras atividades como a agricultura enquanto a rede permanece armada (BATISTA et al., 1998; ALCÂNTARA et al., 2015).

Diversos trabalhos foram realizados em diferentes pontos de desembarque de pescado na Amazônia e os lagos foram os ambientes mais citados como os mais produtivos (MERONA; BITTENCOURT, 1988; BATISTA et al., 2004; ISAAC et al., 2004;

CARDOSO; FREITAS, 2007; BRAGA et al., 2008; BRAGA, 2011; SOUSA et al., 2010 ; BATISTA et al., 2012; ALCÂNTARA et al., 2015). Para o entorno do PEMA não foi diferente e os lagos foram citados como os ambientes de pesca mais utilizados pelos pescadores. Porém os entrevistados afirmam que já estão começando a utilizar lagos mais distantes para realizar as pescarias, o que pode representar uma adaptação dos pescadores à diminuição da quantidade, diversidade e qualidade de pescados nos lagos próximos do PEMA e dentro dos limites da APA Paituna. No entanto, foi observado que as pescarias realizadas nos lagos próximos das comunidades, são economicamente rentáveis no período da vazante, quando acontece a captura dos bagres e na pesca do tucunaré, pelo alto valor comercial.

Devido à maioria dos ambientes de pesca estar localizados próximos das comunidades, os pescadores do entorno do PEMA utilizam embarcações de pequeno porte, fazendo com que suas pescarias não sejam onerosas, corroborando com o trabalho de Cardoso e Freitas (2006; 2007), Braga et al. (2008) e Alcântara et al. (2015).

A produtividade da pesca depende do pulso de inundação e nesse trabalho o período da vazante foi citado como aquele onde ocorre a maior produtividade, que vai de junho a setembro, os pescadores intensificaram o esforço com um número maior de arreios, facilitando a captura do pescado. Os meses de novembro e fevereiro, seca e início de enchente, ocorreram a menor produtividade, sendo que esse comportamento produtivo é verificado em outros pontos da Amazônia (ISAAC et al., 1996; FABRÉ; ALONSO, 1998; CARDOSO; FREITAS, 2006, 2007; BRAGA, 2011; ALCÂNTARA et al., 2015).

Segundo Gulland (1983) a captura por unidade de esforço nos fornece um valor que é proporcional à densidade da população em estudo. Os resultados também dependem do poder de pesca e experiência dos pescadores, sendo que em nosso trabalho os valores máximos encontrados (17kg/pescador*dia de pesca na vazante) estão abaixo dos encontrados por Cardoso e Freitas (2007) para a pesca em Manicoré (AM) que foi estimado em 22,9 e 20,6kg/pescador*dia e por Alcântara et al. (2015) para o Juruá (AM), estimado em 75 e 62,8kg/ pescador*dia. No entanto, precisamos levar em conta que a pesca em Manicoré é feita por uma frota pesqueira que visita diversos ambientes e nenhum relacionado com UC. Já pro Juruá a pesca é realizada nas proximidades de uma Resex, onde a produtividade pesqueira vem aumentando desde a elaboração do plano de manejo e do manejo do pirarucu (BRAGA, 2011). Situações bastantes diferentes do que verificamos no entorno do PEMA e dentro dos limites da APA Paituna.

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., 2000; SILVA; BEGOSSI, 2004; ISAAC et al., 2008; BRAGA, 2011) e, a região do entorno do PEMA, não foge à regra.

Por tanto, a atividade da pesca no entorno do PEMA é relevante tanto para a subsistência como para o comércio. Foi verificado que a atividade pesqueira ocorre ao longo do ano, sendo praticada com mais intensidade pelos pescadores das comunidades de Lages, Paituna e Santana do Paituna, tornando-se a sua principal fonte de renda. Para que a pesca continue com sua relevante importância na vida desses pescadores e das comunidades estudadas, são necessárias algumas ações para que ocorra um maior controle quanto ao uso desses recursos, principalmente no que tange ao uso de arreios que provocam a sobrepesca de crescimento de algumas espécies na região.

Conclusões

A pesca é a atividade produtiva mais desenvolvida na ZA do PEMA e é transmitida entre gerações principalmente pela figura do pai.

As formas de uso dos recursos pesqueiros encontrados no entorno do PEMA são consumo e o comércio.

A malhadeira é o arreo mais utilizado em qualquer período do ciclo sazonal.

Os lagos são os ambientes mais utilizados pelos pescadores e os mais piscosos são os localizados fora da UC.

As embarcações são de pequeno porte e somente aquelas motorizadas como a canoa com rabeta e barco com motor de centro são utilizadas para a captura de pescado em lagos distantes e com objetivo de venda.

A atividade de pesca é associada a outras atividades produtivas como agricultura e pecuária, sendo o período de vazante aquele se mostrou mais produtivo.

Há a necessidade de criação de regras para o uso dos recursos naturais nos limites da APA Paituna, particularmente no que se refere à apropriação dos recursos pesqueiros.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Pará/UFOPA, ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos Continentais Amazônicos/PPGRACAM. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências Bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2014. (<http://hidroweb.ana.gov.br/HidroWeb.asp?Toctem=1080&TipoReg=7&MostraCon=false&CriarArq=false&TipoArq=1&SerieHist=true>). Acesso: 15/01/2015.
- ALCANTARA, 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, 553pp.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros na Amazônia, p. 17-62. In: Ruffino, M. L. (Org.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. v.1. **IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas**, 2004, 265pp.
- BARTHEM, R.; GOULDING, M. Os bagres balisadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos. Ronaldo Barthem, Michael Goulding. - Tefé, AM. **Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq**, 1997, 140pp.
- BATISTA, V. S. **Distribuição, dinâmica da pesca e dos recursos pesqueiros na Amazônia Central**. Tese de Doutorado, INPA/UFPA, Manaus, 1998, 291pp.
- BATISTA, V. S.; INHAMUNS, A. J.; FREITAS, C. E. C.; FREIRE-BRASIL, D. 1998. Characterization of the fishery in river communities in the low-Solimões / high-Amazon region. **Fisheries Management and Ecology**, v. 5, p. 419-435, 1998.
- 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, p. 13-30. In: Batista, V.S.; Isaac, V.J. (Org.). Peixes e pesca no Solimões-Amazonas: uma avaliação integrada. **IBAMA/ProVárzea, Brasília**, 2012, 278pp.
- BATISTA, V. S.; ISAAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia, p. 57-135. In: Ruffino, M. L. (Org.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. v.1. **IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas**, 2004, 265pp.
- BITTENCOURT, M. M.; COX-FERNANDES, C. Pesca Comercial na Amazônia Central: uma atividade sustentada por peixes migradores. **Ciência Hoje**, v. 11, n. 64, p. 20-24, 1990.
- BRAGA, P. I.; SILVA, S. M. L.; BRAGA, J. O. N.; NASCIMENTO, K. G. S. E RABELO, S. L. A vegetação das comunidades da área de influência do projeto Piatam e do gasoduto Coari-Manaus. / Pedro Ivo Soares Braga [et al.]. - 2. ed. rev. - **Manaus: Instituto Piatam**, 2008, 160p.
- BRAGA, T. M. P. **Pressão de exploração sobre grandes bagres (Siluriformes) na Amazônia Central: Municípios de Iranduba e Manacapuru, Amazonas**. Dissertação de Mestrado, INPA/UFPA, Manaus, 2001, 96pp.
- BRAGA, T. M. P. 2011. **Conhecimento local ribeirinho e suas aplicações para o manejo participativo da pesca na reserva extrativista do baixo Juruá, estado do Amazonas**. Tese de Doutorado, INPA, Manaus, 2011, 164pp.
- BRAGA, T. M. P.; REBÉLO, G. H. Conhecimento tradicional dos pescadores do baixo rio Juruá: aspectos relacionados aos hábitos alimentares dos peixes da região. **Interciência**, v. 39, n. 9, p. 659-665, 2014.
- BRASIL - Ministério do Meio Ambiente. Plano de Manejo do Parque Estadual Monte Alegre. Belém, 2009. 333pp.
- BRITO, T. P. 2012. O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte-Brasil. **Revista Biotemas**, 2012, p. 260-263.
- 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 Amazonica**, v. 36, n. 4, p. 529-524, 2006.
- CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. C. Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (Médio Rio Madeira), Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 605-612, 2007.
- 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**, v. 7, p. 355-374, 2000.
- CERDEIRA, R. P. G.; RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Consumo de Pescado e outros Alimentos pela População Ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, PA-Brasil. **Acta Amazonica**, v. 27, n. 3, p. 213-228, 1997.
- CUTRIM, L.; BATISTA, V. S. Determinação de idade e crescimento do mapará (*Hypophthalmus marginatus*) na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v. 35, n. 1, p. 85-92, 2005.
- FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos Icticos no Alto Amazonas: Sua Importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 14, n. 1, p. 19-55, 1998.
- FREITAS, C. E. C.; NASCIMENTO, F. A.; SOUZA, F. K. S. O setor pesqueiro na Amazônia: análise da situação atual e tendências do desenvolvimento a indústria da pesca. Levantamento do estado de exploração dos estoques de curimatá, jaraquí, surubim e tambaqui. p. 77 - 100. **Manaus: Ibama/ProVárzea**, 2007, 124pp.
- FURTADO, L. G. 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: Coleção de Trabalhos*. IOUSP, Ford, UINC, São Paulo, 1989.
- GONZÁLES, C. G.; FELPETO, A. B.; ESTRAVIZ, I. M.; ALARCÓN, I. R.; CASTAÑO, A. R. V. E LISTE, A. V. Tratamiento de datos. Universidad de Vigo, Edición Díaz de Santos, 2006, 357pp.
- GOULDING, M.; CARVALHO, L. M. Life history and management of the tambaqui (*Colossoma macropomum*, Characidae), na importante Amazonian food fish. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 1, n. 2, p. 107-133, 1982.
- GULLAND, J. Fish stock assessment: A manual of basic methods. **FAO/Wiley series on food and agriculture, London**, 1983, 223 p.
- ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 11, n. 2, p. 295-339, 1995.
- ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. Population dynamics of tambaqui, *Colossoma macropomum*, Cuvier 1818, in the Lower Amazon, Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, v. 3, n. 4, p. 315-333, 1996.
- ISAAC, V. J.; MILSTEIN, A.; RUFFINO, M. L. A pesca artesanal no Baixo Amazonas: Análise multivariada da captura por espécie. **Acta Amazonica**, v. 26, p. 185-208, 1996.
- ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. Estatística pesqueira no Baixo Amazonas: **Experiência do Projeto Iara**. IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca, v. 22, p. 201-224, 2000.
- 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, p. 205-213, 2008.
- ISAAC, V. J.; SILVA, C. O.; RUFFINO, M. L. A pesca no Baixo Amazonas, p. 185-211. In: Ruffino, M. L. (Org.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. v.1. **IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas**, 2004, 265pp.
- LAURIDOS, S. F.; BRAGA, T. M. P. Caracterização da pesca na Boca do Arapirí, uma comunidade no assentamento agroextrativista Atumã em Alenquer, Pará. **Desafios: Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 5, p. 15-27, 2018.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos Ecológicos na Etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-Lagunar Mundau-Manguaba, Alagoas**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1991, 292 pp.
- MÉRONA, B.; BITTENCOURT, M. M. 1988. A pesca na Amazônia através dos desembarques no mercado de Manaus: Resultados preliminares. **Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle**. Tomo XLVIII. Suplemento.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, 1998, 80 p.
- O'DWYER, E. C. Diversidade socioambiental nas várzeas dos rios Amazonas e Solimões: perspectivas para o desenvolvimento da sustentabilidade. A construção da várzea como problema social na região do baixo Amazonas. p. 207-264. **Manaus: Ibama, ProVárzea**, 2005, 420pp.
- PETREIRE JR, M. Pesca e esforço de pesca no estado do Amazonas. II. Locais, aparelhos de captura e estatística de desembarque. **Acta Amazonica**, v. 8 (Suplemento 2), p. 1-54, 1978.
- 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 (Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental) CPAA**, p. 32-54, 1996.
- RUFFINO, M. L. 2008. Sistema integrado de estatística pesqueira para a Amazônia. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 3, p. 193-204, 2008.
- RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Dinâmica populacional do surubim-tigre, *Pseudoplatystoma tigrinum* (Valenciennes, 1840) no médio Amazonas (Siluriformes, Pimelodidae). **Acta Amazonica**, v. 29, n. 3, 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. A. Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará: 2002. **IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas**, 2005, 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. **IBAMA/ProVárzea, Manaus, Amazonas**, 2003, 76pp.
- SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G. Peixes da Bacia Amazônica. In: Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais / R. H. LOWE-McCONNEL. Tradução Anna Emília A. de Vazzoler, Ângelo Antônio Agostinho, Patrícia T. M. Cunningham. **São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo - (Coleção Base)**, 1999.
- SANTOS, G. M.; EFREM, J. G. F.; ZUANON, J. A. S. Peixes comerciais de Manaus / Geraldo Mendes dos Santos, Efrem J. G. Ferreira, Jansen A. S. Zuanon. **Manaus: Ibama/AM, ProVárzea**, 2006.
- SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da Pesca na Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 165-182, 2005.
- SILVA, J. T.; BRAGA, T. M. P. Caracterização da Pesca na Comunidade de Surucua (Resex Tapajós Arapiuns). **Biota Amazônia**, v. 6, p. 55-62, 2016.
- SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. Uso de Recursos por Ribeirinhos do Médio Rio Negro. In: Alpina Begossi. (Org.). **São Paulo: Hucitec Nepam/Unicamp: Nupaub/USP Fapesp**, v. 1, p. 87-145, 2004.
- SILVA, M. E. BARROS, J. Uma comunidade da várzea: organização e morfologia social. **Somanu: Revista de Estudos Amazônicos**, v. 3, n. ½, p. 89-109, 2003.
- SOBREIRO, T. **Territórios e conflitos nas pescarias do médio Rio Negro (Barcelos, Amazonas, Brasil)**. Dissertação de Mestrado, INPA/UFAM, Manaus, 2007, 154p.
- SOUZA, K. N. S.; FABRÉ, N. N.; BATISTA, V. S. Management of central Amazonian lake fisheries: effects of morphology, landscape and spatial scale. GIS/Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Sciences. **International Fishery Gis Society**, v. 4, p. 367-380, 2010.
- TEIXEIRA, C. O. desenvolvimento sustentável em unidade de conservação: a "naturalização" do social. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, 2005.
- VERÍSSIMO, J. **A pesca na Amazônia**. Livraria Clássica Alves, Rio de Janeiro, 1895, 206 pp.