



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

**CURSO DE LICENCIATURA INTERADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA – PARFOR**

**AVALIAÇÃO DE FONTES PROTEICAS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DOS  
MORADORES DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ, RIO ARAPIUNS – SANTARÉM –  
PARÁ**

**MANOEL ADEMIR SANTOS PINTO**

**SÉRGIO ROBERTO LEMOS DE OLIVEIRA**

**SANTARÉM – PARÁ**

**MARÇO/2015**

MANOEL ADEMIR SANTOS PINTO  
SÉRGIO ROBERTO LEMOS DE OLIVEIRA

AVALIAÇÃO DE FONTES PROTEICAS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DOS  
MORADORES DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ, RIO ARAPIUNS – SANTARÉM – PARÁ

Trabalho de conclusão de curso a ser  
apresentado no Componente curricular do  
Curso de Licenciatura Integrada em Biologia  
e Química da Universidade Federal do Oeste  
do Pará.

SANTARÉM – PARÁ  
MARÇO/2015

## **RESUMO**

Na região Amazônica, a ocupação das áreas de várzea é baseada em estratégias de uso múltiplo dos ambientes, com atividades como extrativismo florestal, pecuária de pequena escala, agricultura, caça e pesca. Este processo é resultante da ênfase, dada pelas comunidades tradicionais, habitantes da várzea, à predominância de estratégias de sobrevivência em resposta a mudanças nas oportunidades apresentadas na economia regional. Este estudo teve como objetivo avaliar os padrões de uso dos recursos animais acessíveis à comunidade São José, localizada no rio Arapiuns no Município de Santarém, Pará. Participaram deste trabalho 10 famílias, onde na primeira fase do trabalho em que foi realizado um diagnóstico junto a essas famílias, foi observado que 40 % das famílias são pescadores, 40% são funcionários públicos e 20% são aposentados. As famílias consomem peixe entre 3 a 6 dias por semana, sendo destes 80% das famílias que consomem peixe utilizam a pescaria para obtenção deste item alimentar. As principais espécies consumidas são: acaratinga, pacú, surubim, jaraqui, charuto, aracú, marapá, apapá, pescada, tucunaré e filhote. Além disso, a carne de caça, assim como as aves de criação tiveram uma participação muito pequena como item alimentar das famílias.

**Palavras-chave:** Amazônia, fonte proteica e rio Arapiuns

## **ABSTRACT**

In the Amazon region, the occupation of lowland areas is based on multiple use strategies environments, with activities such as forest extraction, small-scale livestock, agriculture, hunting and fishing. This process results from the emphasis given by the traditional communities, inhabitants of the lowland, the predominance of survival strategies in response to changing opportunities presented in the regional economy. This study aimed to evaluate usage patterns of animal resources accessible to the St. Joseph community, located in Arapiuns river in the city of Santarém, Pará. This study analyzes 10 families, where the first phase of work in which a survey was carried along the these families, it was observed that 40% of families are fishermen, 40% are public employees and 20% are retired. Families consume fish between 3-6 days a week, with 80% of these households consuming fish use the fishery to obtain this food item. The main species consumed are: acaratinga, pacu, catfish, jaraqui, cigar, aracu, Marapa, Apapa, hake, peacock bass and puppy. In addition, game meat, and poultry breeding have a very small share of the food item as families.

**Keywords:** Amazon, protein source and river Arapiuns

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. OBJETIVOS .....	8
2.1. OBJETIVO GERAL .....	8
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO .....	8
3. METODOLOGIA .....	9
3.1. Área de estudo:.....	9
3.2. Coleta das Amostras.....	9
3.3. Análise estatística.....	9
4. Resultados .....	10
5. Discussão.....	14
5.1 As principais fontes proteicas consumidas e a frequência de consumo: .....	14
5.2 Principais espécies de peixes utilizadas na alimentação pela comunidade: .....	15
6. CONCLUSÃO .....	18
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	19
8. ANEXOS.....	22

## 1. INTRODUÇÃO

A ocupação da várzea amazônica tem sido baseada numa estratégia de uso múltiplo envolvendo a agricultura, a pesca, o extrativismo e a pecuária de pequena escala. Ao longo dos séculos, os ribeirinhos tem variado a ênfase de suas estratégias de sobrevivência, em respostas as mudanças na economia do mercado regional.

A pesca é uma das atividades humanas mais importantes na Amazônia, constituindo-se em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte de sua população especialmente para as que residem às margens dos rios de grande e médio porte (Santos e Santos, 2005).

De acordo com McGrath *et al.* (1991), a base econômica da população ribeirinha está seriamente ameaçada. As duas principais causas são o declínio das atividades extrativistas tradicionais e o virtual colapso da agricultura da várzea. Tais fatores estão deixando os ribeirinhos cada vez mais dependentes da pesca para obtenção de sua renda e para suprir suas necessidades básicas de subsistência.

A pesca realizada nestes ambientes é tipicamente artesanal, efetuada por três grupos distintos de pescadores: pescador-lavrador, pescador-morador e o pescador profissional, sendo que a pesca efetuada por estes dois últimos tem finalidade precípua de comércio (Furtado, 1988, Petrere, 1990). Por outro lado, o pescador-lavrador tem na agricultura de várzea sua fonte de renda mais importante, dedicando-se à pesca de subsistência como forma de promover o suprimento diário de alimento para consumo familiar (Batista *et al.* 1998, McGrath *et al.* 1997, Petrere, 1990).

A obtenção de informações sobre o impacto desta pesca de subsistência sobre os estoques naturais é difícil e apresenta custos elevados, visto que os desembarques não são centralizados, os aparelhos de pesca são bastante diversos e são explorados um número substancial de ambientes e de espécies (Bayley e Petrere 1989). Contudo, o elevado consumo per capita de pescado: 167g per capita/dia, na cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas, para a classe de renda mais baixa (Schrimpton e Giugliano, 1979), 194g per capita/dia, na cidade de Itacoatiara e zona rural adjacente do Estado do Amazonas (Smith, 1979), 369g per capita/dia para a população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, zona rural do Estado do Pará (Cerdeira, 1997) e superior a 500g per capita/dia, na zona rural

da Amazônia Central, nos anos de 1992 e 1993 (Batista, 1998), assinalam a importância desta atividade.

Por estes motivos, o estudo da dieta de populações humanas pode ser compreendido como uma abordagem que integra diversos aspectos do uso dos recursos (Begossi, 2004). Sendo assim, este trabalho vai procurar avaliar o padrão de uso dos recursos naturais, com o objetivo de caracterizar os hábitos alimentares dos ribeirinhos distribuídos na comunidade São José Município de Santarém. Estas informações representam uma importante oportunidade para conhecermos o grau de relação existente entre o homem e o ambiente onde ele vive e utilizar este conhecimento como ferramenta para subsidiar futuros planos de manejo e/ou políticas públicas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

- ✓ Realizar um levantamento das fontes proteicas utilizadas na alimentação pela comunidade de São José, rio Arapiuns.

### **2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO**

- ✓ Verificar quais as principais fontes proteicas consumidas e com que frequências são consumidas pela comunidade de São José, rio Arapiuns;
- ✓ Verificar quais as principais espécies de peixes são utilizadas na alimentação pela comunidade;

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Área de estudo:**

A comunidade de São José está localizada a margem direita do rio Arapiuns, no Município de Santarém - Pará, a 2 horas de barco partindo do porto da cidade. A comunidade possui aproximadamente 130 moradores totalizando 20 famílias. A base da economia da comunidade é a pecuária de subsistência e a pesca.

A Comunidade possui uma escola municipal de ensino fundamental com 15 alunos distribuídos do 1º ao 5º ano. A comunidade também possui uma associação de moradores, uma igreja evangélica, um clube de futebol e núcleo de base da colônia de pescadores Z-20.

#### **3.2. Coleta das Amostras**

Tendo em vista o pequeno número de famílias da comunidade, foram selecionadas 10 famílias aleatoriamente para participarem do projeto de pesquisa. Cada família recebeu a visita da equipe do projeto, onde foi aplicado um questionário familiar com o objetivo de obter informações essenciais para a pesquisa realizada.

Além do questionário, cada família recebeu uma planilha de acompanhamento semanal para que a mesma pudesse descrever o seu consumo de proteína diariamente durante um mês. Essa planilha foi aplicada junto as famílias envolvidas na pesquisa durante o mês de maio de 2014.

#### **3.3. Análise estatística**

Todos os dados coletados foram devidamente trabalhados com estatística descritiva através da construção de tabelas e gráficos. Porém, algumas análises estatísticas mais específicas foram realizadas com a finalidade de elucidar os objetivos específicos propostos.

#### 4. Resultados

Participaram deste trabalho 10 famílias da comunidade São José no rio Arapiuns, onde na primeira fase do trabalho em que foi realizado um diagnóstico junto a essas famílias, foi observado que 40 % das famílias são pescadores, 40% são funcionários públicos e 20% são aposentados. Em média, cada família possui cinco integrantes sendo geralmente dois jovens e uma criança.

As famílias envolvidas no levantamento consomem peixe entre 3 a 6 dias por semana, sendo destes 80% das famílias que consomem peixe utilizam a pescaria para obtenção deste item alimentar. Apenas 20% das famílias compram o peixe dos pescadores locais como mostra a figura 01.

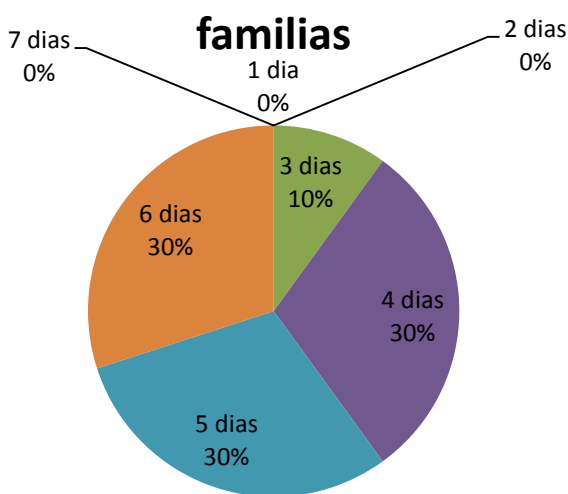


Figura 01: Média de consumo semanal de carne de peixe pelas famílias da Comunidade São José no rio Arapiuns, Santarém – Pará.

Em relação aos apetrechos utilizados pela comunidade para obtenção do pescado, não houve uma grande variação entre as famílias. Podemos observar que 80% das famílias que pescam utilizam a malhadeira e o anzol para obtenção do pescado tanto para o consumo

quanto para o comercio. Apenas 40% utilizam a tarrafa ou rede de lance para obtenção do pescado.

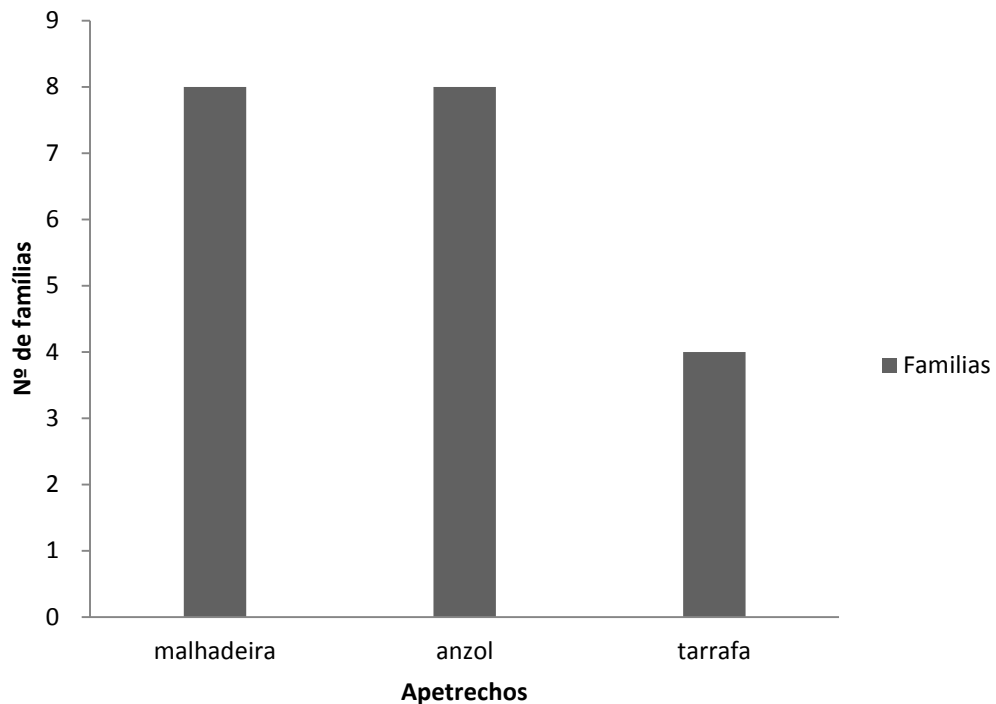


Figura 02: tipo de apetrechos de pesca utilizados pelas famílias da Comunidade São José no rio Arapiuns, Santarém – Pará.

As famílias da comunidade se utilizam de um grande numero de espécies de peixes como fonte de proteína. As principais espécies consumidas são: caratinga, pacú, surubim, jaraqui, charuto, aracú, marapá, apapá, pescada, tucunaré e filhote. Os peixes consumidos pelas famílias da comunidade estão distribuídos em 4 ordens, 8 famílias e 11 espécies como mostra a tabela 01.

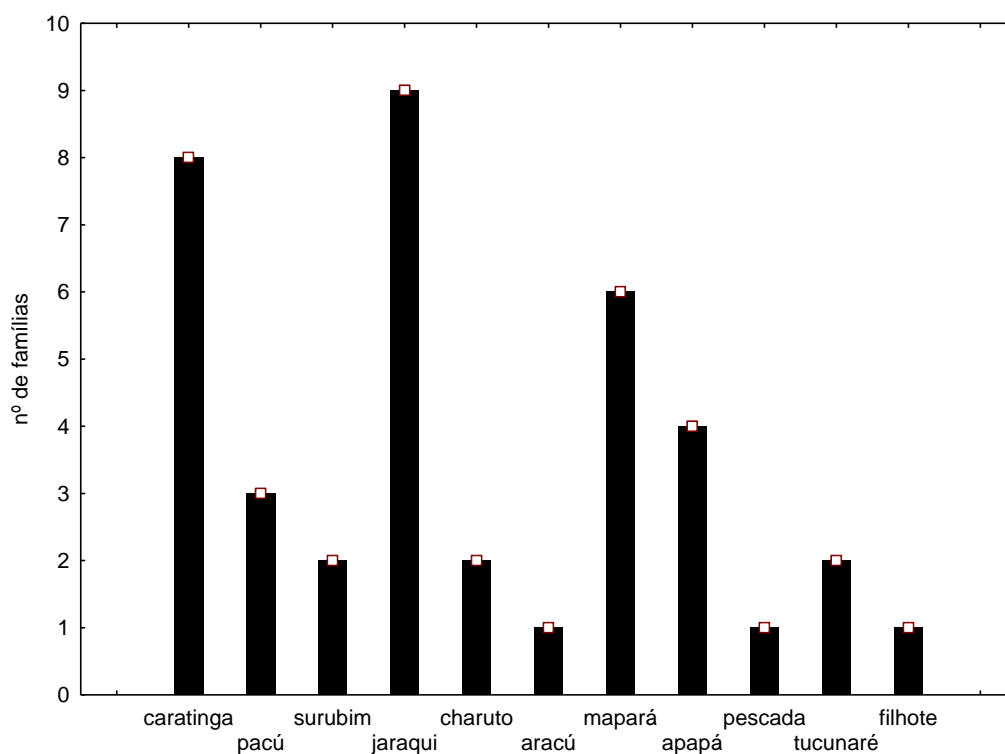


Figura 03: principais espécies de peixes consumidas pelas famílias da Comunidade São José no rio Arapiuns, Santarém – Pará.

Tabela 01:

Distribuição taxonômica das espécies de peixes consumidas pelas famílias da comunidade

Ordem	Família	Nome Popular
Perciformes	Cichlidae	Caratinga
		Tucunaré
	Sciaenidae	Pescada
Characiformes	Prochilodontidae	Jaraqui
	Hemiodontidae	Charuto
	Anostomidae	Aracú
	Characidae	Pacú
Clupeiformes	Pristigasteridae	Apapá
		Marapá
Siluriformes	Pimelodidae	Surubim
		Filhote

Além do pescado, consumido por todas as famílias, outras fontes de proteína animal foram observadas durante a pesquisa. A carne de gado vem em primeiro lugar, consumida por todas as famílias envolvidas na pesquisa. Em segundo lugar, esta a carne de aves, principalmente a galinha caipira, que é tradicionalmente criada nos quintais das famílias da comunidade. Em terceiro foi observado a carne de caça, atividade que hoje ainda é praticada por algumas famílias.

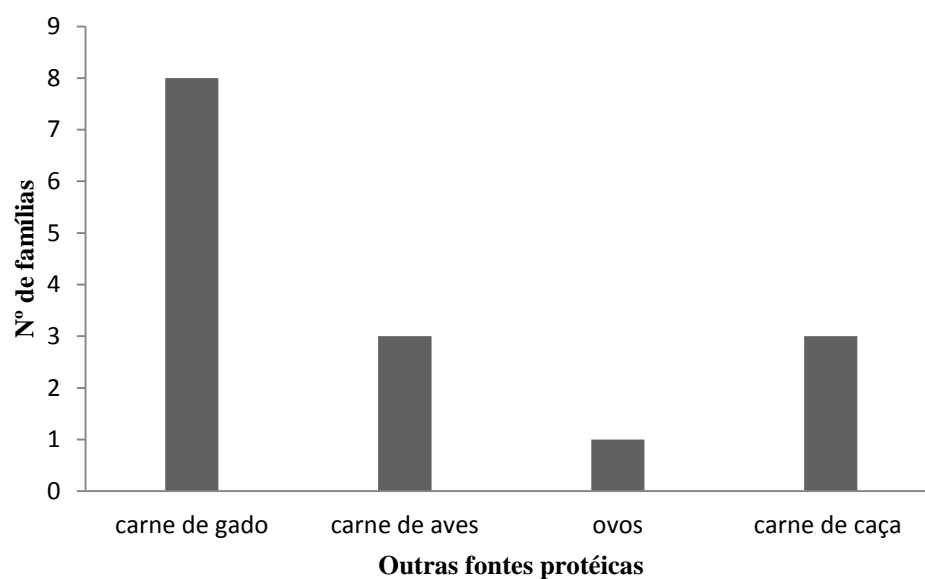


Figura 04: outras fontes proteicas consumidas pelas consumidas pelas famílias da Comunidade São José no rio Arapiuns, Santarém – Pará.

## **5. Discussão**

### **5.1 As principais fontes proteicas consumidas e a frequência de consumo:**

A região amazônica apresenta um índice significativo de consumo de peixes, totalizando 575000 toneladas de peixes por ano (Isaac e Almeida, 2011). Tais números se devem a sua localização na maior bacia hidrográfica do mundo, bacia Amazônica com área aproximada de 7 milhões de km<sup>2</sup>. O fácil acesso ao pescado, motivos culturais e baixo custo, considerada fonte imediata de alimentos e nutrição de boa qualidade são outros fatores responsáveis por este índice (Isaac e Almeida, 2011).

O presente estudo mostrou a importância que o pescado tem na segurança alimentar e nutricional de populações ribeirinhas. Os resultados mostraram que 100 % da comunidade estudada consome peixe no mínimo 3 vezes por semana, sendo este pescado tem sua origem na pesca de subsistência ou na pesca comercial.

Em algumas partes da bacia amazônica, os níveis de consumo de peixe estão entre as mais altas do mundo. No entanto, devido às diferenças culturais e as variações na disponibilidade de peixes, sua importância na dieta das pessoas muda ao longo da bacia (Isaac e Almeida, 2011).

De modo geral, o peixe é qualitativa e quantitativamente uma importante fonte proteica para as famílias ribeirinhas amazônicas, além de contribuir na renda das famílias (Sartori e Amancio, 2012). Na Amazônia o consumo de peixe está estimado em 135 kg/ano, porém esse valor pode variar conforme a localização ao longo da bacia hidrográfica (Ferreira, 2012). No entanto, entre os estados da Amazônia, o Amazonas e o Pará apresentam índice elevado de consumo de pescado ultrapassando o Japão, indicado como o país com maior índice (Batista *et al.*, 2004).

Neste estudo, não foi possível avaliar quantitativamente o consumo de proteína ictia pelas famílias da comunidade, em virtude da falta de balanças, pois seriam necessárias aproximadamente 10 unidades para trabalhar juntas as famílias envolvidas na pesquisa. No entanto, podemos afirmar que se trata de uma comunidade típica da região do Baixo Amazonas podem assim ser comparadas a outros estudos já realizados na região.

Outra fonte de proteína muito consumida na comunidade vem da carne de gado, que foi consumida por todas as famílias pesquisadas durante o período de estudo, e com uma maior frequência em relação a carne de caça, galinha caipira e ovos. A carne de gado pode ter tanto uma origem local, sendo comercializada pelos pequenos criadores, ou provenientes da cidade devido a proximidade da mesma com a comunidade.

Com frequência bem pequena a carne de caça também foi consumida pelas famílias da comunidade, o que se deva ao período chuvoso ou outras fontes mais acessíveis disponíveis. Em estudos realizados por Murriet *et al.*, (2008) com população ribeirinha em dois ecossistemas amazônicos: várzea (Ilha de Ituqui município de Santarém) e terra firme (Floresta Nacional de Caxiuanã, Municípios de Melgaço e Portel) o consumo de carne de caça é relativamente baixo, representando 1,2% e 6,8% das carnes consumida, respectivamente.

Levy-Costa *et al.* (2005) relatam que as carnes compõem 10,0% da dieta das populações rurais do Brasil e que este percentual na região Norte chega a 14,9%, sendo 6,5% representado pela carne bovina, 3,1% pela de peixe e 2,9% pela de frango, sendo o consumo de peixe superior as demais regiões brasileiras (0,7% Nordeste, 0,3% Sudeste e 0,2% Centro-Oeste e Sul). De acordo com Cerdeira *et al.* (1997), para os moradores do Lago Grande de Monte Alegre/PA, o consumo de carne de caça, de gado e de criações domésticas não apresentam nenhum padrão, sendo esporádico e apenas complementando a dieta do peixe.

De fato, neste estudo as carnes de origem bovina ou pequenas criações não demonstraram um padrão de consumo durante o período de estudo, mas apenas complementaram a dieta das famílias que possui no pescado sua fonte de proteína principal.

## **5.2 Principais espécies de peixes utilizadas na alimentação pela comunidade:**

As escolhas alimentares são influenciadas por preferências individuais, fatores ecológicos, econômicos, sociais e culturais, bem como as aversões (Macbeth e Lawry, 1997). Estas últimas, quando partilhadas entre membros de um grupo, podem constituir tabus alimentares, os quais atuam como marcadores sociais para mostrar diferenças entre indivíduos e grupos, influenciam atitudes e comportamentos e facilitam o funcionamento dos sistemas sociais (Garine, 1995; Colding e Folke, 1997).

Neste trabalho, observamos que as espécies de couro, foram menos consumidas que as espécies de escama. Esta diferença no consumo pode se dar ou pelo preço mais elevado da carne de peixe de couro, ou pela maior facilidade de captura dos peixes de escama ou por influências culturais.

Segundo Barthem e Fabré (2004), a preferência pelos peixes de escama, em comparação aos peixes lisos, deve-se a crenças locais, onde os peixes lisos conteriam supostamente propriedades negativas, que levariam, por exemplo, ao acometimento de Hanseníase ou mesmo doenças cardiovasculares em virtude da reima. No entanto, os mesmos autores mencionam que este tabu já está sendo superado devido aos aspectos comerciais e as influências culturais.

Smith (1981), estudando comunidades pesqueiras do rio Amazonas, menciona que os peixes considerados reimosos são aqueles que contêm um elevado conteúdo de gordura. Por outro lado, Begossi e Braga (1992) observaram que os peixes gordurosos não tendem a ser tabu alimentar entre as populações do rio Tocantins; ao contrário, os autores observaram uma preferência por peixes gordos na região estudada.

Entretanto, a maioria das espécies de peixes de escamas, como a sardinha, o matrinxã e o pacu, tem muito mais gordura do que os peixes lisos, devido a vários fatores, como dieta alimentar, período de migração e desova. Begossi *et al.*, 2004 propõem que as restrições alimentares referentes aos peixes reimosos seriam um comportamento adaptativo humano para evitar o consumo de substâncias tóxicas presentes nos animais do topo de cadeia alimentar (bioacumuladores), como os Siluriformes, que possuem hábitos alimentares carnívoros e/ou detritívoros; ou ainda, até mesmo como uma forma de minimizar a sobre exploração destas espécies.

Ramires *et al.* (2012) menciona ainda os padrões de comportamento das diferentes espécies de peixes e suas características morfológicas como fatores que podem desencadear um tabu, enquanto Silva (2008) menciona o uso da gordura de diversos animais, incluindo arraia e peixes Siluriformes (pirarara e cuiú-cuiú), como uso medicinal entre as populações indígenas e ribeirinhas do rio Negro.

A espécie de peixe mais consumida pela comunidade foi o jaraqui, um peixe da ordem perciforme, da família Prochilodontidae e do gênero *Semaprochilodus*. O Jaraqui possui duas espécies *Semaprochilodus insignis* (Schomburgk, 1841) e *Semaprochilodus taeniurus*

(Steindachner, 1882) ambas encontradas na área de estudo. É bentopelágico, muito abundante nos paranás, lagos e rios de águas brancas, claras e pretas (Soares e Yamamoto, 2006). Nos lagos, os adultos são capturados nas florestas alagadas e na água aberta, especialmente durante o dia (Corredor, 2004). Espécie de hábito diurno, migradora, forma grandes cardumes que se deslocam de 1000 a 1300 km em direção ao encontro dos rios de águas brancas e pretas para desovar (Granado-Lorencio *et al.*, 2005). Depois da desova retornam às áreas alagadas para se alimentar. A reprodução ocorre no início da enchente (dezembro a março) (Ribeiro, 1983).

Esse maior consumo de jaraqui pelas famílias da comunidade pode ter ocorrido devido ao período de alimentação da espécie pós desova, que ocorre nos lagos próximo a comunidade. Desta forma, a maior disponibilidade dessa espécie possibilita uma maior demanda para as famílias da comunidade.

Outro peixe que chamou atenção pela grande preferéncia da comunidade foi a acaratinga, um perciforme da família Cichlidae. Espécie de hábito diurno, sedentária, desova parcelada, desova geralmente em substrato de ambientes lânticos. Apesar de sua grande abundancia na região, não tem importância comercial, sendo geralmente capturado para o consumo das famílias.

A terceira espécie bastante consumida pela comunidade foi o mapará, que não é muito apreciado pela população ribeirinha do Amazonas (tabu alimentar), sendo pouco comercializado nos mercados e feiras da região. A maioria da produção é comercializada em outras regiões do Brasil e outros países (Cutrim e Batista, 2005). Em 2003, as três espécies de maparás (*H. edentatus*, *H. marginatus* e *H. fimbriatus*) representaram 2,4% da produção total desembarcada nos principais portos do Amazonas (Ruffino *et al.*, 2006).

Assim, as famílias não seguem nenhum padrão de consumo em relação as espécies de peixes, sendo que a abundancia local da espécies e a facilidade de captura pode influenciar na escolha da espécie a ser consumida pelas famílias da comunidade.

## **6. CONCLUSÃO**

Na comunidade estudada, a fonte de proteína de origem animal predominante é proveniente dos recursos pesqueiro, apesar, de na comunidade o consumo de carne de gado ter sido bastante representativo.

O mapará, peixe considerado reimoso foi bastante consumido pelas famílias da comunidade. Além disso, a carne de caça, assim como as aves de criação tiveram uma participação muito pequena como item alimentar das famílias.

Desta forma, desenvolver bons planos de manejo pesqueiro que garantam a oferta constante dessa fonte de proteína para as comunidades ribeirinhas da Amazônia se faz necessário em virtude da grande importância que o pescado tem na segurança alimentar e nutricional da população ribeirinha.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, V.S.; Silva, A.J.I.; Freitas, C.E.C. & Freire-Brasil, D. (1998) Characterization of the fishery in riverine communities in the Low-Solimões/High-Amazon region. *Fisheries Management and Ecology*. 5:101-117.

Bayley, P. B. & Petrere Jr., M. (1989) Amazon fisheries: assessment methods, current status, and management options. *Canadian Special Publications in Aquatic Science*, 106:385-398.

Barthem, R.B. e Fabr e, N.N. 2004 Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: Ruffino, M.L. *A pesca e os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira*. Manaus: Ibama/ProV rzea. cap.1, p.17-62.

Batista, V. S; Isaac.V. J; Viana. J. P. Explora o e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. 2004.

Begossi, A. e Braga, B. 1992 Food taboos and folk medicine among fishermen from the Tocantins River (Brazil). *Amazoniana*, 12(1): 101-118.

Begossi, A. Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: Hucitec; Nepam/ Unicamp; Nupaub/USP; Fapesp. 2004. 332p.

Begossi, A.; Hanazaki, N.; Ramos, R.M. 2004 Food chain and the reasons for fish food taboos among amazonian and atlantic forest fishers (Brazil). *Ecological Applications*, 14(5): 1334-1343.

Cerdeira, R. G. P.; Ruffino, M. L. & Isaac, V. J. (1997) Consumo de pescado e outros alimentos pela popula o ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, PA - Brasil. *Acta Amazonica*, 27(3):213-228.

Corredor, M. C. F. 2004. Influência das varia es temporais da disponibilidade relativa de habitats sobre a comunidade de peixes em um lago de várzea da Amazônia Central. Disserta o Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas/ Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 89 pp.

- Cutrim, L.; Batista, V. S. 2005. Determinação de idade e crescimento do mapará (*Hypophthalmus marginatus*) na Amazônia Central. *Acta Amazonica* 35(1): 85 – 92.
- Ferreira, D. S. S; Campos, C. E. C; Araújo, A. S. Aspectos da atividade de caça no Assentamento Rural Nova Canaã, Município de Porto Grande, Estado do Amapá. *Biota Amazônia*. Macapá, AP, Brasil. v. 2, n. 1, p. 22-31, 2012.
- Furtado, L. G. (1988) Os caboclos pescadores do Baixo Rio Amazonas e o processo de mudança social e econômica. In Diegues, A. C. (ed.), *Ciências Sociais e o Mar no Brasil. II Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil*. São Paulo, pp.180-203.
- Granado-Lorencio, C.; Araújo-Lima, C. A. R. M.; Lobón-Cerviá, J. 2005. Abundance – distribution relationships in fish assembly of the Amazonas floodplain lakes. *Ecography*, 28: 515-520.
- Garine, I. 1995 The Diet and Nutrition of Human Populations. In: Ingol, T. *Companion Encyclopedia of Anthropology*, London, Routledge. p.226-64.
- Colding, J. e Folke, C. 1997 The relations among threatened species, their protection, and taboos. *Conservation Ecology*, 1(1): 6-20.
- Isaac, V. J.; Almeida, M C. El consumo de pescado em la Amazonía brasileña. Roma. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. COPESCAALC document ocasional. nº 13. Roma, FAO. p. 43. 2011.
- Levy-Costa, R.B.; Sichiery, R.; Pontes, N. dos S.; Monteiro, C.A. 2005 Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974 – 2003). *Revista de Saúde Pública*, 39(4): 530- 540.
- MacGrath, D.; Silva, U.L. & Crossa, N.M.M. (1997) Ituqui: a traditional lake fishery of the lower Amazon varzea. *Plec News and Views*, 8:23-32.
- Petrere Jr., M. (1990) As comunidades humanas ribeirinhas da Amazônia e suas transformações sociais. In Diegues, A.C. [ed.] *Populações Humanas, Rios e Mares da Amazônia: Coletânea de trabalhos apresentados no IV Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil*, Belém, PA, pp. 31-68.
- Macbeth, H. e Lawry, S. 1997 Food Preferences and Taste. In: MACBETH, H. *Food Preferences and Taste*. Oxford, Berghahn Books. p.5-13.

Murrieta, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana. *Revista de Antropologia*, São Paulo, USP, v. 44 n. 2. 2001 in Consumo alimentar e ecologia de populações ribeirinhas em dois ecossistemas amazônicos: um estudo comparativo. *Revista de Nutrição*. Campinas, n. 21 p. 123s-133. 2008.

Ramires, M.; Rotundo, M.M.; Begossi, A. 2012 The use of fish in Ilhabela (São Paulo/Brazil): preferences, food taboos and medicinal indications. *Biota Neotropica*, on line, 12(1): 9p. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v12n1/pt/abstract?article+bn00212012012>>.

Ribeiro, M. L. L. B. 1983. As migrações dos jaraquis (Pisces, Prochilodontidae) no rio Negro, Amazonas, Brasil. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas do Amazonas/Fundação Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. 192 pp.

Ruffino, M. L.; Soares, E. C.; Silva, C. O.; Barthem, R. B.; V. Batista; Estupian, G.; Pinto, W. 2006. Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará 2003. Manaus: IBAMA; ProVárzea. 76 pp.

Santos, G. M., e Santos, A. C. M. (2005) Sustentabilidade da pesca na Amazônia. *Estudos Avançados* 19 (54), 2005

Sartori, A. G. O; Amancio, R. D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança Alimentar e Nutricional* Campinas. Campinas. v. 19, n. 2, p. 83-93. 2012.

Schrimpton, R. & Giugliano, R. (1979) Consumo de alimentos e alguns nutrientes em Manaus, 1973-1974. *Acta Amazônica*, 9(1):117-141.

Silva, A.L. 2008 Animais medicinais: conhecimento e uso entre as populações ribeirinhas do rio Negro, Amazonas, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 3(3): 343-357.

Smith, N. (1979) A pesca no Rio Amazonas. Manaus, Publ. INPA/CNPq., 154 p.

Smith, N.J.H. 1981 *Man, Fishes and the Amazon*, New York, Columbia University Press. 180p.

Soares, M. G. M.; Menezes, N. A.; Junk, W. J. 2006 Adaptations of fish species to oxygen depletion in a central Amazonian floodplain lake. *Hydrobiologia*.

## **8. ANEXOS**

## QUESTIONÁRIO

1. Identificação: \_\_\_\_\_

2. Numero de integrantes da família: \_\_\_\_\_

( ) crianças ( ) jovens ( ) adultos ( ) idosos

3. Quais outras fontes de proteína?

4. Qual a sua ocupação?

( ) Pecuária ( ) pesca ( ) funcionário publico ( ) aposentadoria ( ) outras

5. Quantos dias na semana comem peixe?

( ) 1 dia ( ) 2 dias ( ) 3 dias ( ) 4 dias ( ) 5 dias ( ) 6 dias ( ) diariamente

6. Quais as principais espécies consumidas?

7. O peixe que você come é obtido?

---

( ) pescaria ( ) comercio

8. Se o peixe obtido for de pescaria. Qual o tipo de apetrecho?

## PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DIARIO

IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

### SEGUNDA

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

### TERÇA FEIRA

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

### QUARTA FEIRA

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

QUINTA FEIRA

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

SEXTA FEIRA

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

SABADO

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		

DOMINGO

	TIPO DE CARNE/PEIXE	QUANTIDADE (kg)
ALMOÇO		
JANTAR		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA-PARFOR  
LICENCIATURA INTEGRADA BIOLOGIA E QUÍMICA  
COMPONENTE CURRICULAR TCC1  
Profa. Dra. Lenise Vargas Flores da Silva

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**  
(De acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

**AVALIAÇÃO DE FONTES PROTEICAS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DOS  
MORADORES DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ, RIO ARAPIUNS – SANTARÉM – PARÁ**

**ESCLARECIMENTO DA PESQUISA**

Esta pesquisa faz parte do trabalho de conclusão de curso que trata do tema sobre a avaliação de fontes proteicas utilizadas na alimentação dos moradores da comunidade São José, rio Arapiuns. Esclarecemos que o senhor (a) participará da pesquisa respondendo a um questionário individual com perguntas fechadas e abertas, a respeito das suas fontes de proteína e sua origem. O TCLE será arquivado em armário na sala da orientadora-pesquisadora por 05 anos e seu destino final será a incineração.

Sua identidade não será revelada, pois o questionário não será identificado e sua participação não trará nenhum risco para o (a) senhor (a). Não há despesas pessoais para o participante, assim como não terá nenhum pagamento por sua participação.

A forma de divulgação dos resultados da presente pesquisa será conhecida por meio da apresentação de um trabalho de conclusão de curso a ser apresentada ao curso de Licenciatura Integrada Biologia e Química-PARFOR, e ou depois por meio de uma publicação de resumo ou artigo em periódico indexado.

Eu, \_\_\_\_\_ sujeito da pesquisa, declaro que li as informações sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido (a) sobre o seu conteúdo. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar cooperando com a coleta de informações para o estudo.  
Santarém-PA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Em caso de dúvida e maiores esclarecimentos sobre a pesquisa procurar os pesquisadores no contato abaixo:

Nomes: Sérgio Roberto I. de Oliveira\Manoel Ademir Santos Pinto

Telefone: (93) 99207-3872 / (93) 99156-8989

E-mail: sergiorobertobio@gmail.com

Profa. Dra. Lenise Vargas Flores da Silva

ICTA-UFOPA