

CONSUMO DE PESCADO E OUTROS ALIMENTOS PELA POPULAÇÃO RIBEIRINHA DO LAGO GRANDE DE MONTE ALEGRE, PA - BRASIL.

Regina Glória Pinheiro CERDEIRA¹, Mauro Luis RUFFINO¹, Victoria Judith ISAAC²

RESUMO — O presente artigo apresenta resultados sobre o consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, no Estado do Pará, Brasil. Os dados foram coletados mensalmente, por um período de dois anos juntos a 35 famílias de 17 comunidades, que praticam a pesca com fins comerciais e de subsistência, bem como as famílias que não pescam. O consumo médio de pescado foi de 369 g/capita/dia, complementado com 6,1g/capita/dia de farinha de peixe (piracuí). As espécies mais consumidas foram: curimatá (*Prochilodus nigricans*) e acari-bodó (*Liposarcus pardalis*). Em média, as famílias tiveram alguma refeição constituída de pescado em 6 dias de cada semana. Extrapolando para toda a população do Lago, o consumo diário de pescado é pouco mais de 3 t, chegando a 1.114 t/ano.

Palavras-chave: Baixo Amazonas, consumo de pescado, lago de várzea, pesca de subsistência, piracuí.

Fish consumption and others food itens by the riverine population of the Lago Grande de Monte Alegre, PA - Brazil.

ABSTRACT — The present study shows the results on the fish consumption and other food itens by the riparian population from Monte Alegre Lake, Lower Amazon, in Pará State, Brazil. The data were collected monthly during two years jointly with 35 families from 17 fishery communities that practice the fishery with a subsistence or commercial goal, as well as families that not fish. The mean fish consumption was of 369 g/capita/day complemented with 6.1 g/capita/day of fish flour, called locally "piracuí". The species preferred were curimatá (*Prochilodus nigricans*) and acari-bodó (*Liposarcus pardalis*). Manioc flour consumption was higher than in other regions. Families consume fish each 6 days a week. Extrapolating for all population of Lago Grande de Monte Alegre, the fish consumption is more than 3 t/day and about 1,114 t/year.

Key-words: fish consumption, floodplain lake, Lower Amazon, piracuí, subsistence fishing

INTRODUÇÃO

Graças aos seus solos férteis e a alta concentração de peixes e outros vertebrados aquáticos, a várzea amazônica tem suportado algumas das maiores densidades populacionais na bacia (MEGGERS, 1971). A ocupação da várzea tem sido baseada numa estratégia de uso múltiplo envolvendo a agricultura, a pesca, o extrativismo de produtos florestais e a pecuária de pequena escala. Ao longo dos séculos, os habitantes da várzea tem variado a

ênfase de suas estratégias de sobrevivência, em resposta a mudanças na economia do mercado regional, nacional e internacional (McGRATH *et al.*, 1991).

De acordo com McGRATH *et al.* (1991), atualmente a base econômica da ocupação 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

¹ Projeto IARA (IBAMA/GTZ) - Av. Tapajós, 2267, Santarém, PA, 68.040-000, - Brasil

² Museu Paraense Emilio Goeldi - Dept^o Zoologia, CP 399, Belém-PA, 66.040-170, Brasil

suas necessidades básicas de subsistência (FURTADO, 1988).

O peixe é um dos recursos naturais mais abundantes e mais intensamente explorados na região amazônica. O número estimado de espécies biológicas existentes gira em torno de 2.500, o que representa aproximadamente 8% dos peixes de todo o mundo, 30% dos peixes de água doce e 75% dos peixes de água doce do Brasil (COHEN, 1970; GEISLER *et al.*, 1975).

A importância do peixe é ainda maior quando relacionado à alimentação humana. O consumo per capita de pescado nas cidades de Manaus e Itacoatiara foi estimado entre 100 e 200 g/dia (SHRIMPTON & GIUGLIANO, 1979; SMITH, 1979; AMOROSO, 1981).

O peixe é importante não somente como alimento, mas tem também grande papel na economia regional constituindo-se num destacado item das exportações, tanto na forma de pescado semi-industrializado para consumo humano, como na de peixes ornamentais. Considerando a estimativa de produção de 200.000 t/ano de BAYLEY & PETRERE (1989) e um valor médio de primeira comercialização de aproximadamente 1US\$ por kg (PETRERE, 1992; ISAAC & RUFFINO, no prelo), a pesca movimenta cerca de 200 milhões de dólares por ano. Agrega-se a isso ainda os ingressos das exportações da pesca de peixes ornamentais que oscila em torno de 1,2 milhões de dólares ao ano (LEITE & ZUANON, 1991). Em menor escala, mas em um aumento crescente, observa-se também uma certa importância do peixe como elemento básico na fabricação de "souvenirs",

feitos à base de escamas de pirarucu, cabeça de piranhas, esporões de bagres, etc. (SMITH, 1979, 1981).

Talvez, o aspecto mais relevante da importância do peixe para as populações amazônicas seja a sua grande acessibilidade para as classes sociais de menor poder aquisitivo, principalmente aquelas que habitam as regiões de várzea onde, praticamente, inexistente uma pecuária efetiva e é deficiente o sistema de abastecimento através dos grandes centros comerciais. De acordo com SANTOS *et al.* (1991), a maior constatação da importância do pescado para estas populações provém do fato de que a maioria dos povoados/comunidades da região situam-se ao longo dos rios e lagos, portanto, com acesso direto ao peixe.

Apesar da importância da pesca na Amazônia, como fonte de proteína e de renda, existe uma falta de reconhecimento por parte das autoridades competentes. Prova disso é a inexistência de séries históricas de estatísticas sobre a produção total de pescado.

A pesca no interior da Amazônia pode ser dividida em uma atividade de subsistência, realizada por um ou dois pescadores a bordo de uma canoa ou bote e com poucas e relativamente simples artes de pesca, ou uma atividade comercial, na qual os canoeiros vendem parte de sua produção para embarcações que possuem caixas ou urnas com gelo, chamadas de "geleiras" e que transportam o pescado para os centros urbanos para a sua comercialização nos mercados das cidades da região, ou até mesmo para sua exportação para outros estados da União e para o exterior, através dos frigoríficos

(ISAAC & BARTHEM, 1996).

Visando conhecer a produção pesqueira no Baixo Amazonas, o Projeto IARA (IBAMA, 1995) implementou um sistema de coleta de dados estatísticos de desembarque pesqueiro em vários municípios da região (ISAAC & RUFFINO, no prelo). No entanto, a produção gerada pela pesca de subsistência normalmente é excluída das estatísticas oficiais de desembarque pesqueiro, pois frequentemente destina-se ao consumo das próprias famílias dos pescadores ou ao comércio estritamente local.

Segundo BAYLEY & PETRERE (1989), a produção pesqueira gerada pela pesca de subsistência pode ser estimada com maior precisão se estudado o consumo médio per capita de pescado (por espécie) regionalmente e multiplicando este valor pelo número de habitantes. Estimar captura/pescador/dia na pesca de subsistência, implica no conhecimento do número total de pescadores para poder realizar extrapolações.

O presente trabalho apresenta os resultados sobre o consumo médio per capita de pescado, utilizado como um estimador da produção pesqueira gerada pelas comunidades ribeirinhas. O estudo não avalia qualitativamente os itens alimentares da população, mas cita a composição quantitativa dos principais alimentos das famílias da região, enfatizando o alto consumo de peixe e farinha de mandioca, que são as principais fontes de proteína. O estudo foi desenvolvido no Lago grande de Monte Alegre, um lago de várzea de aproximadamente 50.000 ha localizado à margem direita do rio Amazonas, no município de Monte Alegre, PA.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados para o presente estudo foram coletados de maio de 1993 a março de 1995, após a realização de um censo comunitário (ISAAC *et al.*, no prelo). As famílias foram divididas em 3 estratos, de acordo com o tipo de pesca que praticam: PS para as famílias que praticam a pesca para a sua própria subsistência; PC para as famílias que exercem a pesca como atividade comercial e NP para as famílias que não pescam.

De cada estrato, foram sorteadas aproximadamente 2% do total de famílias, resultando na escolha de 11 famílias da pesca comercial, 19 da pesca de subsistência e 5 famílias que não pescam, totalizando 35 famílias distribuídas em 17 comunidades do Lago Grande de Monte Alegre-PA. Pelo menos duas pessoas de cada família foram treinadas por um grupo de pesquisadores do Projeto IARA para manipular as balanças de 3 kg (precisão 50 g) e preencherem formulários para a pesquisa. Os dados foram colhidos durante uma semana de cada mês. Seleção aleatória simples (COCHRAN, 1977) foi o critério usado para decidir as semanas para a amostragem. Foram colhidas as seguintes informações: tipo de alimento consumido pela família, quantidade (em g), período do dia consumido e número de pessoas por família (ANEXO 1). No caso de peixes, os mesmos foram separados por espécie e pesados inteiros, sem tratamento prévio. Os ovos foram considerados por unidade, e o leite medido em ml. As espécies de peixes foram referidas com seus nomes vulgares, mesmo sabendo que existem muitas categorias taxonômicas para cada nome

vulgar (ANEXO 2), pois era a única classificação viável e unívoca.

A coleta de dados foi monitorada através de visitas periódicas às famílias, oportunidade em que os formulários preenchidos foram recolhidos e novos formulários foram fornecidos. O total de formulários preenchidos foi de 3.918, o que representa aproximadamente, 70% do total previsto.

Os dados foram digitados em um banco de dados previamente elaborado, utilizando o programa DataEase (versão 4.01).

A análise dos dados constou da obtenção de valores médios da quantidade de peixe e outros alimentos consumidos por família, por estrato, por dia. O consumo diário de cada alimento no grupo familiar foi dividido pelo número de pessoas que participaram das refeições. Os dias em que um determinado alimento não foi consumido, foram computados com valor zero. A média de consumo de cada alimento per capita foi obtido para toda a população amostrada, por tipo de pesca e por mês. A média de consumo/capita/anual foi obtida multiplicando a média diária por 365 dias. O consumo anual de peixe para toda a população do Lago Grande de Monte Alegre foi estimado multiplicando-se o consumo anual per capita pelo número de moradores do lago, por estrato de pesca. A frequência média de consumo de cada alimento foi estimada a partir do número de vezes que houve consumo na semana dividido pelo número de dias da semana.

Para avaliar a existência de diferenças significativas entre as famílias em relação ao consumo de pescado, animais de criação doméstica e animais

de caça, aplicou-se um teste “t” entre as médias gerais por estrato, para nível de significância de 99% (COCHRAN, 1977), uma vez que as mesmas apresentam distribuição normal.

RESULTADOS

O tamanho médio das famílias amostradas foi de 7 pessoas, com um número mínimo de 1 e máximo de 21 pessoas por família. A frequência de consumo de peixe foi de 0,81, ou seja, de cada 10 dias, em 8 dias houve pelo menos uma refeição constituída de pescado, ou 6 dias por semana. Considerando essa frequência ao longo de 365 dias, tem-se que os ribeirinhos consomem peixe em 296 dias do ano.

O consumo médio diário per capita de peixe (em peso bruto) foi de 369 g e o anual de 135 kg, sendo que, em média, cada família consome, por ano, cerca de 943 kg de peixe. Observa-se que o consumo médio diário eleva-se a partir de agosto de 1993, no período da seca, enquanto que em 1994 esse aumento ocorre apenas no mês de setembro (Fig 1).

Analisando o consumo médio diário entre as famílias dos três estratos de pesca, tal padrão se repete, porém evidencia-se um menor consumo de peixe das famílias que não exercem a atividade pesqueira (média de 293 g/dia) quando comparado àquelas que pescam para subsistência (média de 381 g/dia) e comercialmente (média de 383 g/dia) (Tab 1; Fig 2).

Supondo uma quebra de 40% do peso do peixe inteiro, relativo às vísceras, ossos e escamas (SMITH, 1979), tem-se que o consumo médio per capita/dia de 369 g cai para 221,4 g per capita/dia.

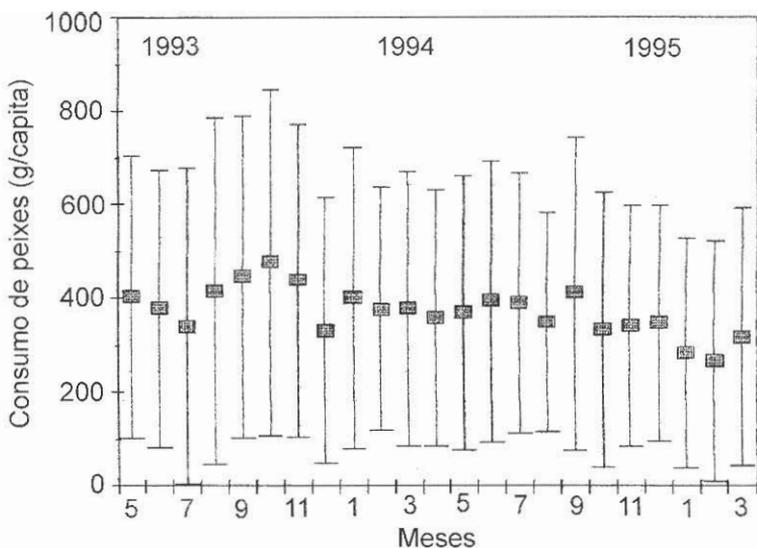


Figura 1. Variação mensal do consumo médio/capita/dia de peixe e o desvio padrão de 35 famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995.

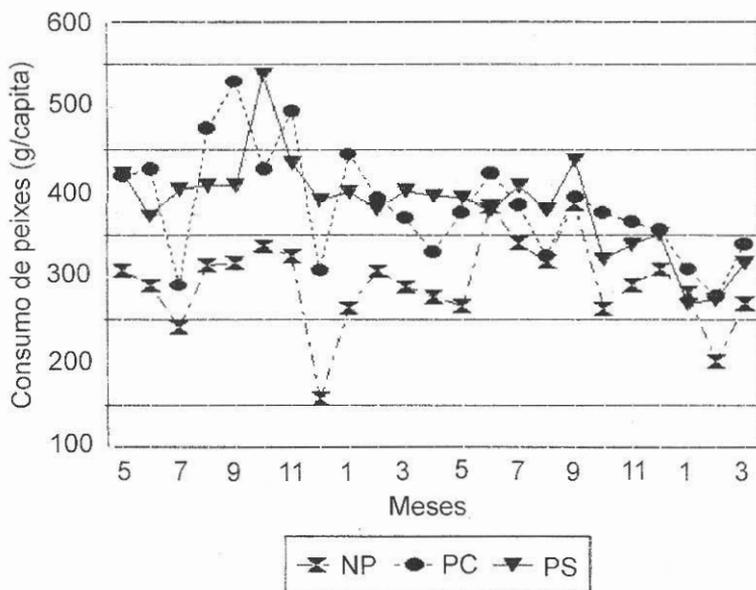


Figura 2. Variação mensal do consumo de pescado para os diferentes tipos de famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995. (NP= Não pesca; PS= Pesca de subsistência e PC= Pesca comercial).

Considerando o número total de moradores do Lago Grande de Monte Alegre e o consumo médio per capita por dia, por estrato, chega-se a um valor 3.053 kg/dia, a partir do qual, extrapolando para todo o ano, obtém-se 1.114 t/ano (Tab. 1).

Apesar de não haver diferenças significativas ($P > 0,01$) entre o consumo médio per capita de peixe das famílias que pescam para subsistência (PS) e para a pesca comercial (PC), observa-se diferenças significativas ($P > 0,01$) entre as famílias que não pescam e aquelas que pescam (PS e PC juntas), cujas médias estimaram-se em 293 g/capita/dia e 382 g/capita/dia (média entre PS e PC), respectivamente (Tab. 1).

o acará (*Liposarcus pardalis*), representando, cada um, cerca de 10% do consumo total. A pescada (*Plagioscion* spp.) e o surubim (*Pseudoplatystoma* spp.) contabilizam cada um 7% do total consumido (Fig. 3).

Além do pescado, os ribeirinhos do Lago Grande de Monte Alegre consomem pequenos animais criados em suas propriedades como frango, porco ou pato. Provindo da criação em pequena escala, há também consumo de carne bovina. Esporadicamente, fazem parte também da dieta animais obtidos através da caça, como marreca (*Anas* spp., *Amazonetta* spp.), pato do mato (*Mergus* spp.), maguari (*Ciconia maguari*), passarão (*Mycteria americana*), saracura (*Rallus* spp., *Aramides* spp.), trajaçá

Tabela 1. Consumo médio/capita e total por estrato de pesca para o Lago Grande de Monte Alegre, no período de abril de 1993 a março de 1995 NP= não pesca; PS= pesca de subsistência e PC= pesca comercial.

Tipo de pesca	Nº de moradores	Consumo médio/capita/dia (g)	Consumo médio/dia/estrato (kg)	Consumo médio/ano/estrato (t)
NP	1.275	293	374	136
PS	4.783	381	1.822	665
PC	2.217	383	849	309
Média/Total	8.275	369	3.053	1.114

Outra forma de consumo de pescado entre as famílias do Lago Grande de Monte Alegre é a farinha de peixe, conhecida na região como "piracuí" que geralmente é elaborada a partir da carne do acará-bodó (*Liposarcus pardalis*). O consumo médio per capita/dia de piracuí é 6,1 g (Tab. 2), o qual contribui para aumentar, levemente, o consumo real de peixe de 221,4 g para 227,1 g/capita/dia.

Dentre as espécies mais consumidas estão o curimatá (*Prochilodus nigricans*) e

(*Podocnemis* spp.), paca (*Agouti* spp.), tatu (*Priodontes* spp.), e jacaré (*Melanosuchus* spp., *Paleosuchus* spp.).

O consumo médio de animais de criação doméstica e animais de caça é 105,36 g/capita/dia e 4,93 g/capita/dia, respectivamente. A frequência de consumo de animais de criação doméstica é de 0,38, ou seja, 4 de cada 10 dias, apresentaram animais provindos da criação doméstica no cardápio. Dois em cada 100 dias, as famílias têm

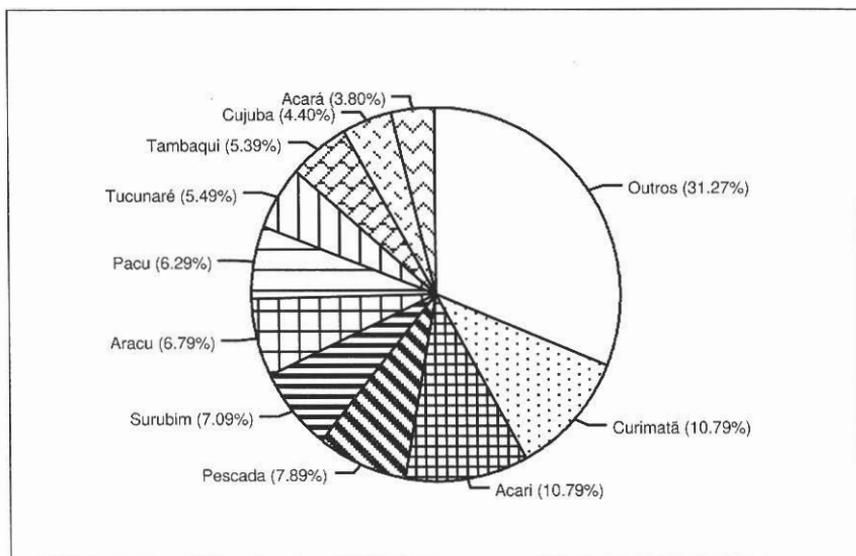


Figura 3. Proporção das espécies de peixes mais consumidas por 35 famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995.

refeições preparadas com animais de caça, com uma frequência de 0,02. O consumo médio de animais de criação doméstica variou bastante, contudo é mais elevado durante o fim e o início do ano, quando começam as chuvas (Fig.4). Já o consumo de animais de caça apresentou-se mais acentuado nos meses da estação seca entre outubro e novembro (Fig. 5). Não houve diferenças significativas ($P > 0,01$) no consumo de animais de caça e animais de criação doméstica entre as famílias dos vários estratos de pesca. O consumo de carne de gado é de 4,3 g/capita/dia e a frequência de 0,22 (2 de cada 10 dias) (Tab. 2)

Entre outros tipos de alimentos, a farinha e o leite foram os mais consumidos com aproximadamente 231 g/capita/dia e 104 ml/capita/dia,

respectivamente (Tab. 2).

Não foi observado o consumo de hortaliças, com exceção de algumas famílias de uma única comunidade.

DISCUSSÃO

Tradicionalmente, o peixe é o componente mais importante para a alimentação das famílias ribeirinhas e urbanas da região. Estudos anteriores como o de HONDA *et al.* (1975) mostram um grande consumo de pescado na cidade de Manaus-AM.

A Tabela 3 apresenta um resumo das estimativas de consumo de peixes obtidas por vários autores para a região amazônica. Nota-se que o valor estimado no presente estudo é mais elevado que os estimados por outros autores. Contudo, recentemente,

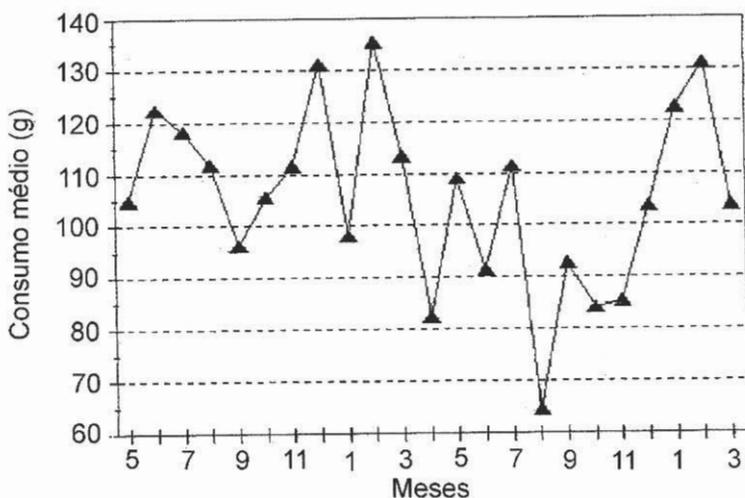


Figura 4. Variação mensal do consumo médio/capita/dia de animais de criação doméstica de 35 famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995.

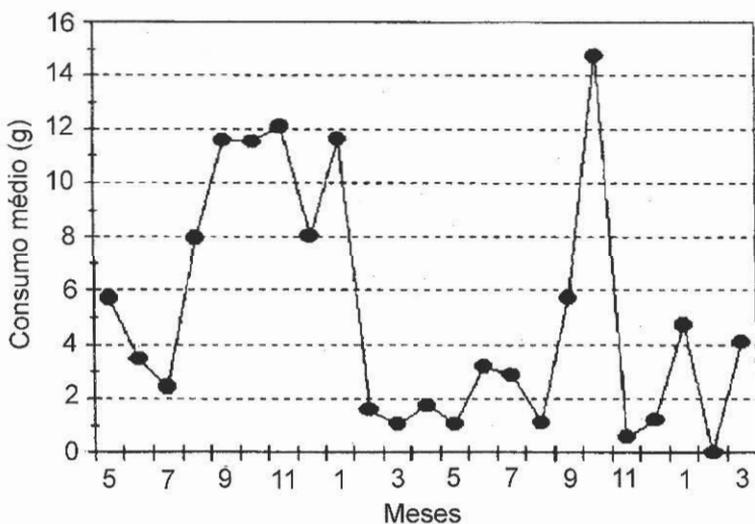


Figura 5. Variação mensal do consumo médio/capita/dia de animais de caça de 35 famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995.

Tabela 2. Itens alimentares mais frequentes e mais consumidos por 35 famílias do Lago Grande de Monte Alegre, no período de maio de 1993 a março de 1995.

Tipo de alimento	Consumo/capital/dia (g)	Consumo/capital/ano (kg)	Frequência média de consumo
Pescado	369,00	135,00	0,81
Farinha	231,00	84,50	0,94
Arroz	48,00	17,52	0,50
Tapioca	26,00	9,38	0,34
Feijão	10,00	3,60	0,11
Batata	7,00	2,60	0,05
Piracui	6,10	2,22	0,09
Carne de gado	4,33	1,58	0,22
Macacheira	0,40	0,13	0,001
Macarão	0,40	4,00	0,16
Conserva	0,25	0,10	0,003
Charque	0,05	0,01	0,002
Ovos de quelônio	0,05	0,01	0,02
Queijo	0,03	0,01	0,0005
Leite	104 ml	381 litros	0,53
Ovos de galinha	0,3 unid.	0,10 unid.	0,26

BATISTA & FREITAS (1995) estimaram 550 g/capita/dia na Amazônia Central e MITLEWSKI *et al.* (no prelo) obtiveram 600 g/capita/dia para o Lago Jauri/Botos no Baixo Amazonas. Porém, tais levantamentos foram obtidos somente através de entrevistas, sem pesar o alimento. O consumo per capita anual estimado no presente estudo foi de 135 kg que, considerando a quebra de 40%, referente às partes não comestíveis do peixe, este valor cai para 81 kg. Esta estimativa supera os valores de 55 kg/capita/ano estimado por SHRIMPTON & GIUGLIANO (1979) para a cidade de Manaus, 38 kg estimados por SMITH (1979) para Itacoatiara e 72 kg/capita/ano mencionados por VIEIRA & HARTMANN (1989) também para as famílias do Lago Grande de Monte Alegre (Tab 3.).

A importância do peixe na dieta do ribeirinho é, ainda, mais significativa pelo

seu valor nutritivo, contribuindo para uma alimentação mais sadia e equilibrada. De acordo com SMITH (1979), o percentual de gordura e proteína das principais espécies consumidas varia de 2 a 24,8% e de 13,8 a 18%, respectivamente. Considerando que um adulto necessita cerca de 0,6 g de proteína animal por kg de peso corpóreo/dia (SMITH, 1979). O consumo real per capita de 227 g de peixe estimado no presente trabalho seria mais do que suficiente para cobrir a necessidade proteica de uma pessoa de aproximadamente 60 kg.

O consumo de animais de criação doméstica variou ao longo do período de estudo, não apresentando nenhum padrão, já o consumo de animais de caça diminui no período das chuvas, pois nesta época a caça torna-se mais difícil em função da eliminação dos rastros e vestígios dos animais provocada pelas chuvas. Segundo os próprios

Tabela 3. Consumo diário per capita de pescado, em algumas localidades da região amazônica, de acordo com diferentes autores.

Consumo (g)	Região	Fonte
86,71	Manaus	HONHA <i>et al.</i> (1975)
104,00	Manaus	AMOROSO (1981)
121,70	Manaus	GIUGLIANO <i>et al.</i> (1978)
150,60	Manaus	SHRIMPSON & GIUGLIANO (1978)
194,00	Itacoatiara	SMITH (1979)
369,00	Baixo Amazonas	Presente estudo

ribeirinhos, o consumo destes animais é esporádico e complementa a dieta de peixe. A criação doméstica de animais é um hábito dos moradores do Lago Grande de Monte Alegre, servindo de suporte alimentício ou ainda como objeto de troca e/ou venda em viagens ocasionais à cidade (ISAAC *et al.*, no prelo). O consumo de carne de gado é esporádico, porém o consumo de leite é frequente. O consumo de carne de gado é bem inferior ao encontrado por SHRIMPSON & GIUGLIANO (1979), provavelmente porque, na região, o gado é utilizado como forma de capitalização, onde o animal representa um valor estável que pode servir, por um lado, como reserva econômica em casos de emergência ou até mesmo como garantia para empréstimos, além de servir como meio de transporte (ISAAC *et al.*, no prelo).

Por terem acesso ao peixe mais frequentemente, logicamente, as famílias que pescam, tanto as da pesca comercial como as de subsistência, apresentam um consumo médio per capita um pouco maior que o consumo das famílias que não pescam, as quais adquirem o peixe através de compra ou doação. As famílias que não pescam geralmente se ocupam quase que

integralmente de outras atividades de extrativismo e agricultura familiar (ISAAC *et al.*, no prelo).

A farinha de mesa, o principal subproduto da raiz de mandioca, envolve cerca de 90% da produção regional da cultura e sua fabricação é em regime familiar (ALBUQUERQUE & CARDOSO, 1983). A composição de nutrientes digestíveis totais da raiz da mandioca é semelhante às dos seus subprodutos, apresentando aminoácidos e carotenos (CAMARÃO *et al.*, 1993). A farinha consumida na região é a farinha amarela, a qual é fonte de vitamina A e possui alto teor de energia, além de minerais como o ferro (SHRIMPSON & GIUGLIANO, 1979, AMOROSO, 1981). Seu consumo foi superior ao estimado por SHRIMPSON & GIUGLIANO (1979) de 122,5 g de farinha d'água e 19,8 g de farinha seca, atingindo 231 g/capita/dia.

Quanto ao consumo de leite fresco, SHRIMPSON & GIUGLIANO (1979) estimaram em 0,9 ml. Já BATISTA *et al.* (submetido), baseado em levantamentos realizados por entrevistas, encontraram valores entre 220 e 310 ml, quase o dobro encontrado no presente estudo (104 ml/capita/dia).

O consumo de ovos de 0,45 a 0,91 unidades/capita/dia, estimado por

BATISTA *et al.* (submetido), apesar de ligeiramente maior, aproxima-se do valor consumido entre as famílias do Lago Grande de Monte Alegre que é de 0,3 ovos/capita/dia.

Dentre as espécies de peixes preferidas pela população ribeirinha, a maior parte delas é constituída por peixes de escama, tais como curimatã, pescada, aracu, pacu, tucunaré, tambaqui, acará entre outros. Apenas o surubim, acari e cujuba foram consumidos entre os Siluriformes, também conhecidos como peixes lisos. Outras espécies de Siluriformes como a dourada (*Brachyplatystoma flavicans*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) ou mapará (*Hypophthalmus* spp.) são destinados principalmente a comercialização nos grandes centros urbanos apesar de terem sido consumidos em menor quantidade, corroborando com os achados de ISAAC *et al.* (1996). Em geral, os Siluriformes, particularmente dourada, piramutaba ou mapará, são peixes rejeitados pela população ribeirinha devido ao seu alto teor de gordura e sua carne é considerada "reimosa". As pessoas supõem que essa carne causa Hanseníase e outras doenças (JUNK, 1984). BEGOSSI & BRAGA (1992), trabalhando com hábitos alimentares das populações ribeirinhas do rio Tocantins, concluem que as preferências alimentares podem ser parcialmente explicadas pelo hábito alimentar dos peixes e por sua utilidade, principalmente o uso medicinal. De acordo com ROSS (1978) esses tabus também tem sido interpretados como uma maneira de minimizar a sobrexploração de certas espécies.

Considerando o volume de pescado capturado no Lago Grande de Monte Alegre durante 1 ano (setembro/93 a

agosto/94), desembarcado nos municípios de Abaetetuba, Belém, Breves, Macapá, Monte Alegre e Santarém de 1.094 t (RUFFINO, no prelo) e o consumo anual de pescado para toda a população do lago de 1.114 t estimado no presente trabalho, chega-se a 2.208 t de pescado que são extraídos anualmente do Lago Grande de Monte Alegre.

ISAAC *et al.* (no prelo), baseados em dados de captura e esforço da comunidade de Ilha do Flexal e correlações de WELCOMME (1985), estimaram a produção potencial do Lago Grande de Monte Alegre entre 1.500 t a 2.900 t/ano. Considerando a área do Lago Grande de Monte Alegre de 57.611 ha (VIEIRA & HARTMANN, 1989) e os valores de biomassa de 10,4 a 47,3 kg/ha estimadas por RUFFINO (1992, 1994) para o mesmo lago, o potencial pesqueiro, em termos de biomassa de peixe, para todo o lago seria de 599 t a 2.725 t, incluídos todos os tipos de peixes, inclusive aqueles que não são consumidos pela população.

Porém, a partir de entrevistas aos pescadores, a captura anual no Lago Grande de Monte Alegre foi estimada em mais de 8.000 t por CERDEIRA *et al.* (no prelo).

De todas as maneiras, os resultados deste trabalho salientam a importância do peixe na alimentação do ribeirinho, indicando que uma importante parte da produção pesqueira é destinada à alimentação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IBAMA, GOPA-GTZ e ao PTU/CNPq pelo aporte financeiro para a coleta dos dados e, especialmente, à Biol. Vera Lúcia

Cardoso Rocha, Biol. Adriane Hager e ao Téc. Agr. Gerson Luiz Rêgo pelo auxílio nos trabalhos de campo. Especial agradecimento a todas as famílias e pessoas do Lago Grande de Monte Alegre que colaboraram para que este trabalho fosse possível.

Bibliografia Citada

- AMOROSO, M.C.M. 1981. Alimentação em um bairro pobre de Manaus. *Acta Amazonica* (Supl.), 11(3): 43 p.
- ALBUQUERQUE, M. DE.; CARDOSO, E.M.R. 1983. Utilização da mandioca na Amazônia. *EMBRAPA; CPATU*. Belém-PA. p 11.
- BATISTA, V.S.; FREITAS, C.E.C., BRASIL, D.F.1995. Characterization of the actual status of commercial and community fisheries in the Central Amazonian Region. *XXVI Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology*. Abstract. p. 68.
-; SILVA, A.J.I.; FREITAS, C.E. DE C.; BRASIL, D.F. (submetido). Characterization of the fishery in riverine communities in the Low-Solimões/High-Amazon region. p. 21.
- BAYLEY, P.B.; PETRERE Jr, M. 1989. Amazon fisheries: assessment methods, current status, and management options. p. 385-398. In: DODGE, D.P. (ed.). *Proceedings of the International Large River Symposium*. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 106.
- CERDEIRA, R.G.P.; ISAAC, V.J.; RUFFINO, M.L. (no prelo). Captura de pescado pelas comunidades ribeirinhas do Lago Grande de Monte Alegre, PA - Brasil. *IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca*.
- BEGOSI, A.; BRAGA, F.M. DE S. 1992. Food tabsos and folk medicine among fishermen from the Tocantins River (Brazil). *Amazoniana*. XII (1): 101 - 118.
- COHEN, D.M. 1970. How many recent fishes are there ? *Proc. Calif. Acad. Sciences*, Ser. 4, 38:341-346.
- COCHRAN, W.G. 1977. *Sampling techniques*. Publ. John Wiley.; Sons, Inc. 428 p.
- CAMARÃO, A.P., BATISTA, H.A.M., LOURENÇO JUNIOR, J. DE B., CARDOSO, E.M.R. 1993. *Utilização da mandioca na alimentação de ruminantes na Amazônia*. EMBRAPA.; CPATU. 40 p.
- FURTADO, L. G. 1988. Os caboclos pescadores do baixo rio Amazonas e o processo de mudança social e econômica. *Ciências Sociais e o Mar no Brasil. II Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil*. São Paulo.
- GEISLER, R.; KNÖPPEL, H.A.; SIOLI, H. 1975. The ecology of freshwater fishes in Amazonia, present status and future tasks for research. *Appl. Sci. Develop.*, 2:144-162.
- GIUGLIANO, R., SHRIMPTON, R., ARKCOLL, D.B., GIUGLIANO, L.G., PETRERE M. 1978. Diagnóstico da realidade alimentar e nutricional do Estado do Amazonas. *Acta Amazonica*, 2 (2): 54 p.
- HONDA, E.M.S., CORREA, C.M., CASTELO, F.P., ZAPELINI, E.A. 1975. Aspectos gerais do pescado no Amazonas. *Acta Amazonica*, 5 (1): 87-94.
- IBAMA. 1995. PROJETO IARA - Administração dos recursos pesqueiros na região do Médio Amazonas (Pará e Amazonas). *IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca*, (15): 100 p.
- ISAAC, V.J.; BARTHEM, R.B. 1996. A pesca na Amazônia brasileira. *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, sér. Antropol.*
-; MITLEWSKI, B; RUFFINO, M.L.; OLIVEIRA, P.R.S. (no prelo). Lago Grande de Monte Alegre: Uma análise censitária de suas comunidades pesqueiras. *IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca*.
-; MILSTEIN, A.; RUFFINO, M.L. 1996. A pesca artesanal no Baixo Amazonas - Análise multivariada da captura por espécie. *Acta Amazonica*, 26(3):185-208.
-; RUFFINO, M.L. (no prelo). A estatística pesqueira no Baixo Amazonas: Experiência do Projeto IARA. *IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca*.
- JUNK, W.J. 1984. Ecology of the "várzea". Floodplain of Amazonian white-waters rivers. In: *The Amazon Liminology and Landscape ecology of a mighty tropical*

- river and its basin. SIOLI, H. (Ed.). Dr. Junk Publishers. Dordrecht. p. 215-243.
- LEITE, R.G. ; ZUANOM, J.A.S. 1991. Peixes ornamentais - Aspectos de comercialização, ecologia, legislação e propostas de ações para um melhor aproveitamento. pp.327-331. In: VAL, A.L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (eds.). *Base Científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: Fatos e perspectivas*. INPA, Manaus, 440 p.
- McGRATH, D.G.; CALABRIA, J.; AMARAL, B.; FUTEMA, C. ; CASTRO, F. 1991. Varzeiros, geleiros e o manejo dos recursos naturais na várzea do Baixo Amazonas. *Cadernos do NAEA*, (11):91-125.
- MEGGERS, B. 1971. *Amazonia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise*. Chicago, Aldine.
- MITLEWSKI, B.; OLIVEIRA, P.R.S.; RUFFINO, M.L.; CASTRO, F (no prelo). Lago Jauari/dos Botos. Resultados do censo estatístico comunitário. *IBAMA. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca*.
- PETRERE, M. JR. 1992. Pesca na Amazônia. pp. 72-78. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - Pará. *SIMDAMAZÔNIA, Seminário Internacional Sobre Meio Ambiente, Pobreza e Desenvolvimento da Amazônia*. Anais, Belém. PRODEPA. 567 p.
- ROSS, E.B. 1978. Food taboos, diet, and hunting strategy: the adaptation to animals in Amazon cultural ecology. *Current. Antropology* 19:1-36.
- RUFFINO, M.L. 1992. Relatório de consultoria para o Projeto IARA/IBAMA. 71 p. (mimeo).
- 1994. Relatório de consultoria para o Projeto IARA/IBAMA. 58 p. (mimeo).
-; (no prelo). Desenvolvimento pesqueiro no Baixo Amazonas. In: PADOCH, C.; AYRES, J.M.; HENDERSON, A.; PINEDO-VASQUEZ, M. (eds.). *Report of Conference about Diversity, Development and Conservation of the Amazon Floodplain*.
- SANTOS, G.M.; FERREIRA, E.J.G.; ZUANON, J.A. 1991. Ecologia de peixes da Amazônia. pp.263-280. In: VAL, A.L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (eds.). *Base científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: Fatos e perspectivas*. INPA, Manaus, 440 p.
- SHRIMPTON, R.; GIUGLIANO, R. 1979. Consumo de alimentos e alguns nutrientes em Manaus. 1973-4. *Acta Amazonica*, 9(1):117-141.
- SMITH, N.J.H. 1979. *Pesca no Rio Amazonas*. INPA/CNPq, Manaus. 154 p.
-; 1981. *Man, Fishes and the Amazon*. Columbia University Press, New York. 180 p.
- VIEIRA, I.J.A.; HARTMANN, W.D. 1989. Lago Grande de Monte Alegre: Por uma administração de recursos pesqueiros e, águas interiores da Amazônia. *Informe Técnico. IBAMA*. Superintendência do Estado do Pará. Setor de Pesca. 17 p.
- WELCOMME, R.L. 1985. River fisheries. *FAO Fish. Tech. Pap.* (262):330 p.

Aceito para publicação em 21.05.97

ANEXO 1
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
 NATURAIS RENOVÁVEIS -- PROJETO IARA
 ESTATÍSTICA PESQUEIRA - CONSUMO DE ALIMENTOS NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS

Nome da comunidade: _____ Data: _____
 Nome do Chefe de Família: _____ Nº da casa: _____
 Nº de Pessoas Presentes na casa: _____ Homens (maiores de 12 anos): _____
 Mulheres (maiores de 12 anos): _____
 Crianças (menores de 12 anos): _____

Tipo de alimento	Café	Merenda	Almoço	Merenda	Jantar
Acara					
Acari					
Apapa					
Aracu					
Aruaná					
Branquinha					
Camarão					
Cara de gato					
Charuto					
Cujuba					
Curimatã					
Dourado					
Filhote/Piraiba					
Fura Calça					
Jaraqui					
Mapapa					
Pacu					
Peixe Cachorro					
Pescada					
Piracatinga					
Piramutaba					
Piranha					
Pirapitinga					
Pirarucu					
Sardinha					
Surubim					
Tambaqui					
Tamuata					
Traira					
Tucunaré					
Outros (Qual)?					
Tracajá					
Ovos de Tracajá					
Jacaré					
Carne de Porco					
Cane de Boi					
Frango					
Piracui					
Farinha					
Tapioca					
Arros					
Batata					
Macarão					
Feijão					
Ovos					
Leite					

ANEXO 2

Nome comum	Nome científico
acará-açu, acará-cascudo, acará-bararúá, acará-bicudo, acará-disco, acará-prata, acará-rosado, acará-rouxo, acaratinga	<i>Acarichthys heckellii</i> , <i>Acaronia nassa</i> , <i>Aequidens sp.</i> , <i>Astronotus crassipinis</i> , <i>Caquetaia spectabilis</i> , <i>Chaetobranchius flavescens</i> , <i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> , <i>Cichlasoma amazonarum</i> , <i>Geophagus proximus</i> , <i>Heros sp.</i> , <i>Satanoperca acuticeps</i> , <i>S. jurupari</i> , <i>Symphysodon aequifascia</i> , <i>Uaru amphiacanthoides</i>
acará-pedra, acará-bodó	<i>Hypostomus emarginatus</i> , <i>Liposarcus pardalis</i>
apapa amarelo e apapa branco	<i>Pellona flavipinis</i> , <i>P. castelnaeana</i>
aracu comum, aracu amarelo e aracu cabeça gorda	<i>Leporinus aff. affinis</i> , <i>L. fasciatus</i> , <i>L. friderici</i> , <i>L. trifasciatus</i> , <i>Rhytidus argenteofuscus</i> , <i>R. microlepis</i> , <i>Schizodon fasciatus</i> , <i>S. vittatus</i>
aruanã	<i>Osteoglossum bizirosom</i>
branquinha comum, cascuda e cabeça lisa	<i>Caenotropus labyrinthicus</i> , <i>Curimata inornata</i> , <i>Cyphocharax abramoides</i> , <i>Psectrogaster amazonica</i> , <i>P. rutiloides</i> , <i>Steindachnerina c.f. bimaculata</i>
camarão	<i>Machrobrachium spp.</i>
cara de gato	<i>Platynemachthys notatus</i>
charuto	<i>Anodus melanopogon</i> , <i>Hemiodus immaculatus</i> , <i>H. microlepis</i> , <i>H. ocellatus</i> , <i>H. unimaculatus</i> , <i>H. sp.</i>
cujuba	<i>Oxydoras niger</i>
curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>
dourado	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>
filhote e piraiba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
fura calça	<i>Pimelodina flavipinnis</i> , <i>Pimelodus cf. altipinnis</i> , <i>P. blochi</i>
jaraqui escama fina e escama grossa	<i>Semaprochilodus teanurus</i> , <i>S. insignis</i>
jéju	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>
mapará	<i>Hypophthalmus edentatus</i> , <i>H. fimbriatus</i> , <i>H. marginatus</i>
pacu comum, jumento e olhudo	<i>Catopirion mento</i> , <i>Metynniss argenteus</i> , <i>M. hypsauchen</i> , <i>Mylessa schomburgki</i> , <i>M. torquatus</i> , <i>Mylossoma aureum</i> , <i>M. duriventre</i>
peixe cachorro	<i>Raphiodon vulpinus</i>
pescada comum e preta	<i>Pachypops furchraeus</i> , <i>P. trifilis</i> , <i>Plagioscion auratus</i> , <i>P. squamosissimus</i> , <i>P. surinamensis</i> , <i>P. sp.</i>
piranha branca, caju, mafura, mucura e preta	<i>Pygocentrus nattereri</i> , <i>Serrasalmus calmoni</i> , <i>S. elongatus</i> , <i>S. rhombeus</i> , <i>S. spilopleura</i> , <i>S. aff. eigenmanni</i>
piracatinga	<i>Calophysus macropterus</i>
pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>
piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
pirapitinga	<i>Piaractus brachipomus</i>
sardinha comum, comprida e papuda	<i>Tripottheus albus</i> , <i>T. elongatus</i> , <i>T. flavus</i>
surubim palhaço, surubim flamengo, surubim lenha ou canela, surubim tigre ou pintado	<i>Brachyplatystoma juruense</i> , <i>Merodontotus tigrinus</i> , <i>Pseudoplatystoma fasciatus</i> , <i>P. tigrinus</i>
tambaqui amarelo ou preto	<i>Colossoma macropomum</i>
tamoatã	<i>Hoplosternum littorale</i>
traira	<i>Hoplias gr. malabaricus</i>
tucunare comum, açu, pinima	<i>Cichla monoculus</i> , <i>C. temensis</i> , <i>C. sp.</i>