



Ambiente & Sociedade

ISSN: 1414-753X

revista@nepam.unicamp.br

Associação Nacional de Pós-Graduação e

Pesquisa em Ambiente e Sociedade

Brasil

Adams, Cristina; Murrieta, Rui Sérgio S.; Alvim Sanches, Rosely  
Agricultura e Alimentação em Populações Ribeirinhas das Várzeas do Amazonas: novas perspectivas  
Ambiente & Sociedade, vol. VIII, núm. 1, enero-junio, 2005  
Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade  
Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31780105>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO EM POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DAS VÁRZEAS DO AMAZONAS: NOVAS PERSPECTIVAS

---

CRISTINA ADAMS\*  
RUI SÉRGIO S. MURRIETA \*\*  
ROSELY ALVIM SANCHES \*\*\*

## INTRODUÇÃO

A agricultura e a produção de alimentos têm sido o principal eixo da maior parte dos modelos de ocupação humana da Amazônia nos últimos 50 anos, principalmente nos EUA (MORAN, 1990; MURRIETA *et al*, 1999). No inicio deste debate, em meados de 1950, a escassez de registros arqueológicos e históricos, a relativa pobreza dos solos da floresta amazônica e a existência de um número razoável de etnografias sobre as sociedades indígenas pós-1500, inauguraram um ciclo de modelos de ocupação e uso de recursos que buscavam explicar a inexistência de grande contingentes populacionais e sociedades complexas nas terra baixas, em contraposição às sociedades andinas (NEVES 1999-2000; ROOSEVELT, 1991; 1989).

O antropólogo americano Julian Steward foi o primeiro a desenvolver um modelo teórico-metodológico que enfatizava a importância da ecologia para o processo de diferenciação cultural e econômica das sociedades humanas “primitivas” (STEWARD, 1949; 1955; ver revisão em NEVES, 1989). Sua teoria foi ampliada por Betty Meggers, para quem o principal ponto de interação entre a cultura e o ambiente era a subsistência, e seu aspecto mais vital, a produtividade da agricultura itinerante

\* Escola de Artes, Ciências e Humanidades - USP Leste, Rua do Matão, Travessa 14, no 321, Cidade Universitária, São Paulo-SP, 05508-900 ([cadams@usp.br](mailto:cadams@usp.br)).

\*\* Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, Departamento de Biologia, Instituto de Biociências - USP, Rua do Matão, Travessa 14, no 321, Cidade Universitária, São Paulo-SP, 05508-900 ([murrieta@yahoo.com.br](mailto:murrieta@yahoo.com.br)).

\*\*\* - Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, Departamento de Biologia, Instituto de Biociências - USP, Rua do Matão, Travessa 14, no 321, Cidade Universitária, São Paulo-SP, 05508-900 ([rosely@socioambiental.org](mailto:rosely@socioambiental.org)).  
Recebido em 05/2004 - Aceito em 03/2005.

(MEGGERS 1987). Meggers elaborou uma tipologia de paisagens, com base na capacidade produtiva dos solos, para demonstrar como o meio ambiente impunha limitações ao desenvolvimento cultural (CHAGNON E HAMES, 1980), distinguindo dois ambientes principais na Amazônia: a terra firme, de solos pobres, e a várzea, beneficiada pela fertilização anual dos rios (MEGGERS 1987).

As críticas que se seguiram nas décadas seguintes aos modelos de Steward e Meggers propuseram hipóteses alternativas para o desenvolvimento supostamente incipiente de sociedades complexas na Amazônia Pré-Cabralina e as prováveis limitações intrínsecas da floresta tropical, tais como: a falta de forças sócio-econômicas que levassem a uma evolução política, principalmente as guerras (CARNEIRO 1970), a baixa densidade de proteína animal nas florestas dos interflúvios (GROSS, 1975; LATHRAP, 1968; ROSS, 1978), a pouca circunscrição dos recursos naturais, a exceção das várzeas do Amazonas (CARNEIRO 1970) e a existência de uma hierarquia de fatores ambientais limitantes (SPONSEL 1986). Todavia, a partir da década de 1980, o determinismo ecológico que caracterizava esse debate começou a ser criticado, e outras hipóteses foram levantadas, incluindo as diferenças dos contextos demográfico, geográfico, econômico e sócio-político entre os períodos de pré e pós-contato (BECKERMAN 1979, 1991, CHAGNON e HAMES 1980, ROOSEVELT 1989, 1991).

Sabe-se hoje que a ocupação humana na Amazônia não só é bastante antiga como, em alguns lugares, foi intensa, permitindo inclusive o surgimento de grandes cacicados nas várzeas do Amazonas (NEVES 1999-2000; ROOSEVELT, 1989, 1991). O perfil da agricultura amazônica nativa que vem surgindo destes estudos é complexo, não só com nuances ecológicas e regionais, mas também socioculturais. Neste novo modelo agrícola, o paradigma da monocultura européia moderna dá lugar a formas mistas de sistemas de cultivo de caráter claramente agroflorestal (BRONDÍZIO, no prelo; BRONDÍZIO, 1996; BRONDÍZIO e SIQUEIRA, 1997).

Apesar de todas as críticas às hipóteses de fatores limitantes à ocupação humana na Amazônia, a maior parte dos autores (CARNEIRO 1970, LATHRAP 1968, MEGGERS 1987, ROOSEVELT, 1989, 1991; STEWARD 1948) concorda que a várzea e a terra firme apresentam oportunidades e limitações distintas, sendo que a primeira foi capaz de sustentar os maiores assentamentos humanos da pré-história, bem como no passado colonial recente, graças à relativa fertilidade do solo e facilidade de acesso aos abundantes recursos da fauna aquática. Todavia, apesar de ser relativamente mais fértil, a várzea é um ambiente de alto risco, que apresenta desvantagens para a ocupação, como: a impossibilidade de se cultivar ao longo de todo o ano, devido às inundações periódicas; a existência de inundações extremas ocasionais, que recobrem mesmo os terrenos mais altos; e, na região estuarina, as variações diárias da maré (CARNEIRO 1995, DENEVAN 1996). Muitos autores acreditam que a incerteza existente nas várzeas quanto às cheias faria com que as sociedades pré-históricas não pudesse depender exclusivamente deste ecossistema para a agricultura, e utilizariam a terra firme de forma complementar (CARNEIRO 1995, DENEVAN 1996).

Nos últimos 300 anos, as várzeas têm sido ocupadas por populações caboclas, originárias predominantemente da mestiçagem entre índios destribalizados,

europeus, e em menor escala, descendentes de escravos africanos.<sup>1</sup> Os sistemas de exploração de recursos naturais implantados por estas populações têm sido caracterizados pelo manejo e manipulação complexos da paisagem (RAFFLES, 2001; RAFFLES e WINKLERPRINS, 2003), a combinação de várias atividades de subsistência como pesca, caça, agricultura e coleta (BRONDÍZIO & SIQUEIRA, 1997; MORAN, 1981; PARKER 1985; ROSS, 1978), o uso concomitante de micro-ambientes e zonas ecológicas (BRONDÍZIO e SIQUEIRA 1997; CHIBNIK 1994; DENEVAN 1996; HIRAOKA, 1985; MORAN, 1990; MURRIETA *et al* 1999; WINKLERPRINS 2002) e uma integração histórica efetiva com os mercados regionais e transnacionais através da coleta e cultivo de recursos florestais nativos e exóticos (NUGENT, 1993; PACE 1998; RAFFLES, 2001; ROSS, 1978; SANTOS 1980; WEINSTEIN 1993).

Entretanto, apesar de haver evidências cada vez mais contundentes sobre os complexos sistemas de cultivo intensivo no período pré-colonial (HECKENBERGER *et al* 2003; NEVES, 1999-2000; PORRO, 1994; ROOSEVELT, 1989, 1991) e do rico e nuancado cenário dos modos de subsistência das populações caboclas contemporâneas, a agricultura considerada tradicional (itinerante e centralizada no cultivo da mandioca) de grupos indígenas e não-indígenas ainda é vista de uma perspectiva eurocêntrica e modernista, sempre como um conjunto de práticas simples e completamente refém dos fatores naturais, e não de fatores históricos e político-econômicos (HARRIS 1998, NUGENT 1993, PACE 1998).

A agricultura de várzea ocupa um lugar central no debate acima. Embora as populações ribeirinhas assentadas nestes ecossistemas tenham acesso a solos de fertilidade relativamente elevada e aos ricos recursos da fauna aquática, a várzea é um ambiente que apresenta altos riscos às atividades agrícolas, conforme já mencionado (CARNEIRO, 1995; DENEVAN, 1996; MEGGERS, 1984). Tais características têm importantes desdobramentos para o consumo alimentar local, principalmente, no que diz respeito à ingestão de energia (MURRIETA & DUFOUR 2004; MURRIETA *et al* 1999). Sendo assim, as variações sazonais podem ter um grande impacto sobre o status nutricional e a qualidade de vida dos indivíduos e da população.

Neste artigo, pretendemos contribuir para a melhoria do atual conhecimento das relações entre agricultura e consumo alimentar em populações de várzea estacional, bem como das dinâmicas históricas, ecológicas e sócio-políticas que as têm influenciado<sup>2</sup>. O estudo de caso apresentado aqui descreve e analisa os padrões e variações do consumo alimentar de duas comunidades ribeirinhas (Caboclas) do Baixo Amazonas, no Município de Santarém, e suas implicações para a nossa compreensão sobre as limitações da atividade agrícola nas várzeas do Amazonas.

## ÁREAS DE ESTUDO

### Ecologia e Paisagem

A Ilha de Ituqui localiza-se na calha principal do rio Amazonas, na região conhecida como Baixo Amazonas, 30 km a jusante da cidade de Santarém (PA), e

possui 21.000 ha (Figura 1). A ilha é coberta por um mosaico de vegetação florestal secundária e savanas altamente adaptadas à inundação sazonal, e possui um formato lenticular, orientada no sentido leste-oeste e alinhada com a correnteza do rio Amazonas.

A parte periférica da ilha é circundada por um anel de terras mais altas – as restingas. O terreno sofre um ligeiro declive em direção à parte central, onde se forma uma rede de lagos rasos. A zona de transição entre as restingas florestadas e os lagos permanentes é coberta por gramíneas e capoeiras baixas. As habitações e as atividades agrícolas são concentradas na área das restingas. As comunidades da ilha estão espalhadas ao longo dos terrenos mais altos, nas margens da grande calha do Amazonas ou do canal do Ituqui. Os limites das propriedades são alinhados perpendicularmente ao rio, de forma que a maioria das unidades domésticas tem acesso às principais ecozonas da várzea (rio, restinga, pasto, lago) (MCGRATH *et al.* 1999, MURRIETA 2000, WINKLERPRINS, 1999; WINKLERPRINS e MCGRATH, 2000). As duas comunidades escolhidas para a pesquisa, São Benedito e Aracampina, representam dois extremos ambientais da Ilha de Ituqui.

Figura 1 – Localização da ilha de Ituqui, município de Santarém(PA).



O clima na região é classificado como Tropical de Monções (Köppen Amw), com duas estações distintas: o inverno (chuoso) e o verão (seco). A temperatura média na região do Ituqui é de 26°C, sendo que as variações diárias (10°C) são maiores que as sazonais. A temperatura durante o dia, no verão, é estimada em torno de 35°C, e a umidade média anual é de 80 - 85% (WINKLERPRINS 1999). A precipitação anual é de 1.973 mm/ano, sendo que no verão a precipitação diminui muito, o que ocasiona a existência de um déficit hídrico durante a estação agrícola. O período mais crítico ocorre entre outubro e novembro, justamente nos dois meses mais importantes para a agricultura local, tendo implicações diretas para o potencial de uso

do solo e impondo limitações quanto aos tipos de plantas que podem ser cultivadas e, conseqüentemente, quanto à produtividade agrícola (WINKLERPRINS 1999).

Durante o inverno, a maior parte da ilha fica submersa. O nível das águas do rio pode subir mais de 9 metros, cobrindo a maior parte das florestas e savanas, e alterando radicalmente a paisagem. A variação do nível da água na cheia pode ser significativa de ano para ano (MURRIETA 2000, WINKLERPRINS, 1999; WINKLERPRINS e MCGRATH, 2000).

O período de plantio começa quando a cheia termina e o nível das águas diminui, deixando as restingas descobertas. Todavia, o período de seca normalmente divide a época de plantio em dois períodos: o primeiro inicia-se com a exposição das restingas, estendendo-se até outubro, e o outro começa com o início das chuvas e termina quando as águas do rio alcançam as restingas novamente. Tanto a época da cheia anual quanto o período de seca, no meio do verão, são muito variáveis, e não é raro o produtor perder a primeira safra para a seca e a segunda para a cheia. Para a população do Ituqui, a duração da cheia é mais importante que o nível atingido pela água, e determina quais variedades serão plantadas e quando (WINKLERPRINS, 1999, 2002; WINKLERPRINS & MCGRATH, 2000).

Os solos das várzeas são normalmente considerados ricos e férteis, principalmente em comparação aos da terra firme adjacente, aptos, portanto, a uma produção agrícola considerável. Entretanto, além das limitações ambientais já mencionadas, outros fatores como a dificuldade de transporte e a falta de um mercado para a produção agrícola agem como fatores limitantes (WINKLERPRINS, 1999). Os solos na Ilha de Ituqui são solos aluviais, formados pela sedimentação anual do rio. Essa sedimentação é positiva para a fertilização dos solos, mas, por outro lado, faz com que o processo de formação dos mesmos sofra um retardamento (normalmente o horizonte B não consegue se desenvolver). Os solos das restingas do Ituqui são classificados como Neossolos Flúvicos (Ta) Eutróficos Típicos, de acordo com a classificação da EMBRAPA (1999, *apud* WINKLERPRINS 2001).

A agricultura no Ituqui tem uma relação direta com a topografia. As elevações são cruciais nas estratégias de cultivo na várzea, já que determinam a duração do período de cultivo e a freqüência e duração da cheia. Além da variação de topografia da periferia para o centro da ilha, existem variações na altura das restingas ao longo do rio, o que resulta em diferenças significativas entre as propriedades de uma mesma comunidade com relação à freqüência e à duração da cheia, com importantes implicações para o potencial agrícola (WINKLERPRINS 1999, WINKLERPRINS & MCGRATH 2000) e intervenções na paisagem, tais como a construção de canais de drenagem (RAFFLES e WINKLERPRINS, 2003).

## Economia e Subsistência

De acordo com o levantamento sócio-econômico realizado por Câmara e McGrath (1995), no início da década de 90, a população total da ilha de Ituqui era de cerca de 2.000 habitantes, distribuída em 8 comunidades: Aracampina, São

Benedito, Santana,<sup>2</sup> São Raimundo, São Benedito, Fé em Deus, Conceição e Nova Vista (CÂMARA E MCGRATH, 1995). A maior parte das unidades domésticas da região do Ituqui (76%) dependia dos recursos da ilha para sua subsistência, porém, eram mantidos intensos laços econômicos com outras regiões da várzea e da vizinha terra firme, além da cidade de Santarém. As pequenas propriedades ocupavam cerca de 24% da área da ilha e o restante era dividido por 32 propriedades de grande e médio porte, a maior parte de pecuaristas, residentes em Santarém. Em média, cada propriedade familiar possuía cerca de 2 ha de restinga (4%), 14 ha de campos (38%) e o restante (59%) correspondia ao lago (CÂMARA E MCGRATH 1995).

A maior parte das unidades domésticas no Ituqui é circundada por um quintal, em geral cercado, para evitar que o gado entre. Dois componentes são essenciais no quintal: o jirau suspenso e o jardim, onde são plantadas árvores, algumas culturas e plantas ornamentais. Os jardins cumprem múltiplas finalidades culturais e socioeconômicas, porém, entre elas, destaca-se a de natureza utilitária, materializada pelo fornecimento de alimento, temperos e plantas medicinais para a unidade doméstica (MURRIETA 2000, MURRIETA & WINKLERPRINS, 2003).

As casas são construídas próximas ao rio e as restingas são consideradas propriedade privada. Cada família cultiva apenas o espaço que corresponde à sua propriedade que, em alguns casos, é delimitada por cercas. Conforme se avança para o centro da ilha, principalmente nas áreas que margeiam lagos e igarapés, o uso dos recursos é feito de forma comunitária e não há mais cercas. Os lagos centrais da ilha são utilizados da mesma forma.

A maior parte dos moradores de Ituqui é de pequenos proprietários, cujas famílias vêm ocupando a ilha desde meados do século XIX. Até a década de 1930, a maior parte dos moradores dedicava-se ao cultivo de cacau, caça e pesca, e à pequena criação de gado. A população era bem menos numerosa e algumas comunidades ainda não haviam se estruturado. Com o advento da juta, em meados dos anos 40, o poder aquisitivo dos moradores aumentou bastante, bem como a comunicação com Santarém. A intervenção cada vez mais intensa da Igreja Católica através de associações e movimentos institucionais passaria, a partir da década de 50, a ter grande importância local.

Em meados de 1980, o mercado da juta entrou em rápida decadência, e a população do Ituqui se viu forçada a experimentar uma série de novas estratégias de subsistência, que têm incluído a intensificação da comercialização de peixe, a venda de produtos antes cultivados apenas para a subsistência (como a mandioca, milho, feijão e bananas), a pecuária (WINKLERPRINS 2001), e a mobilização sazonal ou permanente de membros das famílias para a cidade à procura de trabalhos assalariados.

Segundo Câmara e McGrath (1995), no início da década de 90, a maior parte das famílias da ilha do Ituqui dependia essencialmente da pesca e da agricultura (44%) para sua renda. Com relação à agricultura, 81% das unidades domésticas possuíam algum tipo de cultivo, cuja área variava de 0,23 a 0,32 ha. Apesar da área de plantio ser pequena, 76% das unidades domésticas vendiam o excedente e só 24% plantavam exclusivamente para sua subsistência (CÂMARA E MCGRATH 1995). A

preparação do solo era feita através da remoção dos resíduos do cultivo do ano anterior e o plantio era manual. Se a terra fosse considerada “cansada”, era deixada em pousio por 2 a 3 anos, plantando-se capim-murim (*Paspalum fasciculatum*) (WINKLERPRINS 1999).

Métodos de aumento de produtividade são conhecidos, mas não necessariamente utilizados no Ituqui. O aumento da produtividade agrícola, especialmente de produtos perecíveis, nem sempre é desejado. A falta de infra-estrutura de transporte e estocagem, e as condições de mercado em geral, são motivos decisivos nesse comportamento. Por esses motivos, o pequeno produtor do Ituqui prefere produzir mandioca, milho e feijão, que são secos e podem ser estocados, servindo tanto para o consumo, quanto para a venda posterior (WINKLERPRINS 2001).

Três variedades de mandioca (*Manihot esculenta*) são cultivadas no Ituqui (em Aracampina e São Benedito): durutéia, flor de boi e abacatinha, sendo as duas primeiras variedades de várzea e a última de terra firme. As três podem ser colhidas por volta de seis meses depois do plantio. Normalmente, pelo menos duas variedades são plantadas em conjunto, sendo que a flor de boi é preferida em termos de gosto, mas a durutéia é mais resistente ao estresse hídrico. A colheita e a transformação da mandioca em farinha são realizadas na subida das águas, um período de alto risco e grande demanda de mão-de-obra (WINKLERPRINS E MCGRATH 2000). O cultivo da mandioca no Ituqui é limitado às restingas, o que faz com que as comunidades localizadas no Paraná do Ituqui, como São Benedito, sejam favorecidas, pois as restingas aí são mais altas. Isso significa que os moradores podem confiar que terão um período de solos secos de cerca de seis meses durante o ano. Por outro lado, as restingas de Aracampina, no lado oposto da ilha, são muito mais baixas, e é menos provável que o produtor tenha seis meses de seca para amadurecer a mandioca e, por esse motivo, seu cultivo é menor (WINKLERPRINS 1999).

O milho é cultivado primordialmente para produzir alimentos para a pequena criação de galinhas, uma importante fonte alternativa de proteína no inverno, quando a pesca diminui, e o feijão é destinado primariamente para a venda (MURRIETA E DUFOUR 2004). Várias cucurbitáceas são também plantadas, incluindo a melancia, a abóbora moranga e, às vezes, o melão e o pepino. Nesse caso, a irrigação é necessária, já que o principal período de crescimento coincide com a época mais seca do ano. A irrigação é feita manualmente, com água trazida do rio em baldes, um processo extremamente trabalhoso que pode se transformar num fator limitante para a manutenção de hortas e roças durante o verão (CASTRO 2000, MURRIETA 2000, MURRIETA & WINKLERPRINS, 2003; WINKLERPRINS 1999, WINKLERPRINS & MCGRATH 2000).

Um dos aspectos mais marcantes da agricultura na várzea do Ituqui é a ausência de variedades perenes, mesmo nos terrenos mais altos, relativamente livres da inundação anual. Segundo WinklerPrins & McGrath (2000), os moradores atribuem esse fato às constantes perdas dessas variedades para as cheias, a partir de 1950. As únicas exceções são a manga e, principalmente, a banana, ambas plantadas nos quintais das casas ou, no caso da segunda, em associação com outras culturas, geralmente a

mandioca. A produção é limitada e destinada principalmente ao consumo doméstico (WINKLERPRINS & MCGRATH 2000).

Segundo Castro (2000) e WinklerPrins & McGrath (2000), a produção agrícola hoje, no Ituqui, não é suficiente para garantir a manutenção das unidades domésticas sem as fontes alternativas de renda adotadas desde o colapso da juta. A renda média anual por unidade doméstica é de US\$ 950,00 (MCGRATH *et al.* 1999). Um dos maiores problemas enfrentados pelas unidades domésticas é a falta de renda no inverno, desde o colapso da juta (GENTIL 1988), e este é o período mais difícil do ano. Numa tentativa de manter uma atividade produtiva neste período, desde os anos 1980, muitos moradores dedicam-se à pecuária e ao plantio de mandioca e plantas perenes, principalmente frutíferas, em áreas não inundadas de Terra Firme (WINKLERPRINS 2002). Estima-se que no início da década passada, cerca de 41% dos residentes do Ituqui migravam sazonalmente para áreas de terra firme (CÂMARA & MCGRATH, 1995).

Os últimos 30 anos foram marcados, na região do Ituqui, por inúmeros programas de intervenção financiados tanto por agências governamentais como por não governamentais, muitas com maciço auxílio internacional. A ênfase inicial da maior parte destes projetos desenvolvimentistas foram a educação, a saúde e a organização política comunitária, seguindo a linha inaugurada pela Igreja Católica na década de 50. Por outro lado, a crise ambiental dos anos 80, na Amazônia, atraiu uma nova geração de agências de desenvolvimento, principalmente não-governamentais, que passou a atuar sob a bandeira do ambientalismo e do “desenvolvimento sustentado.” Foi neste contexto, que uma ONG, que nós chamaremos aqui apenas de Projeto, iniciou seu programa de intervenção no Ituqui no começo da década de 90, e cuja preocupação inicial era a conservação e o gerenciamento comunitário dos estoques pesqueiros e a implantação de um modelo de reserva de lago. A ação local do Projeto foi bastante significativa na Ilha de Ituqui, principalmente na comunidade de Aracampina. O impacto de um dos trabalhos desenvolvidos pelo Projeto é particularmente importante para o presente artigo, pois focava no consumo de hortaliças, e será devidamente descrito na próxima sessão.

## AS COMUNIDADES DE SÃO BENEDITO E ARACAMPINA

São Benedito e Aracampina localizam-se em margens opostas da ilha de Ituqui (Figura 1). A primeira localiza-se na margem sul, ao longo do paraná do Ituqui, um dos braços do rio Amazonas, que circunda a ilha. Aracampina localiza-se na calha do rio Amazonas. As duas comunidades estão separadas por um complexo de lagos internos dominado pelo maior lago da ilha, o do Santíssimo. Um censo realizado no verão de 1997 (setembro) contabilizou um total de 240 moradores em São Benedito, divididos em 36 unidades domésticas (média de 6,7 moradores/unidade doméstica), sendo 121 homens e 119 mulheres (ADAMS, 2002). Aracampina possuía, em 1996, uma população total de 380 habitantes, divididos em 60 casas, com uma média de 6,34 pessoas por domicílio.

A propriedade privada é um conceito central dentro do sistema de uso costumeiro da terra em ambas comunidades, assim como no restante da região (ver FUTEMMA, 2001; FUTEMMA E BRONDÍZIO 2004; FUTEMMA *et al* 2001). Apesar de haver um certo grau de organização comunitária, as unidades domésticas mantêm uma forte autonomia, baseada principalmente na parentela próxima, o que muitas vezes atrapalha decisões coletivas inter ou intra comunitárias (MURRIETA, 1998; 2000; 2001).

As duas comunidades só possuem escolas de primeiro grau, o que explica a grande mobilidade da população mais jovem entre estas cidades e a cidade de Santarém, onde pode ser cursado o segundo grau. Devido a estas limitações, muitas famílias mantêm casas modestas nos subúrbios da cidade. Muitas unidades domésticas em São Benedito e Aracampina possuem barcos a motor, televisões e rádios, o que facilita sua interação com o mundo externo. Poucas casas possuem energia elétrica, normalmente fornecida por baterias de carro ou pelo gerador comunitário (aqueles localizadas próximas ao gerador) (MURRIETA, 2000, 2001).

Como na maior parte da Ilha, os principais cultivares em Aracampina e São Benedito são a mandioca, o milho (usado principalmente para a alimentação da criação doméstica de aves), o feijão e as cucurbitáceas. Devido à geomorfologia da ilha, os moradores de São Benedito têm acesso a restingas maiores e mais altas que os moradores de Aracampina. Estes últimos estão assentados numa restinga bastante estreita (em alguns pontos com menos de 500 m), entre o rio e o lago do Santíssimo (WINKLERPRINS, 1999). Tal disposição espacial reflete-se numa produção agrícola maior em São Benedito, onde 75% das unidades domésticas plantaram mandioca em 1995, enquanto que em Aracampina esse número foi de apenas 22% (WINKLERPRINS, 1999).

A pesca é realizada em duas zonas ecológicas distintas: no rio (no canal do Ituqui ou na calha principal do Amazonas) e nos lagos interiores (McGRATH *et al.*, 1998; MURRIETA, 2000, 2001), e é mais intensa no verão. Devido à sua localização às margens do paraná do Ituqui, onde a piscosidade é bem menor que na calha principal, a pesca de rio tem menos importância comercial para São Benedito do que para Aracampina (MURRIETA, 2000, 2001).

A criação de gado em São Benedito e Aracampina sofre dos mesmos problemas já descritos para a agricultura, principalmente no período das cheias. No verão, o gado é solto nos campos naturais da ilha para pastar, enquanto que, no inverno, é mantido em marombas (currais elevados). Neste período, o trabalho dos homens é redobrado, já que todo dia eles têm que sair com a canoa em busca de capim flutuante para alimentar os animais. Muitas perdas de rezes ocorrem devido à desnutrição ou a acidentes causados pelo longo estresse de viver sobre as marombas. Por esses motivos, muitos moradores do Ituqui transferem seus rebanhos em anos de cheia elevada, como foi o caso em 1997, para áreas próprias ou arrendadas na terra firme (MURRIETA, 1998, 2001; WINKLERPRINS, 2002).

## CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS SOBRE O LEVANTAMENTO DE CONSUMO ALIMENTAR

As unidades de análise utilizadas neste estudo foram a unidade doméstica (UD) e a comunidade. No que se refere à primeira, a escolha se deu em função desta ter um papel privilegiado como principal lócus de produção e reprodução econômica, social e biológica destas populações (MURRIETA, 1998; 2000; 2001). Já a comunidade é uma importante unidade organizacional e definidora dos limites da população, o que a faz um importante instrumento de comparações de padrões de consumo mais abrangentes (MURRIETA *et al* 1999).

Os dados sobre o consumo alimentar na Ilha de Ituqui foram coletados no verão (outubro) de 1995, inverno (abril) de 1996, e em ambas as estações em 1997, em maio e novembro respectivamente. Inicialmente foram selecionadas 8 unidades domésticas na comunidade de Aracampina (de um total de 73) e 4 em São Benedito (total de 35), com base em sua representatividade em termos de composição por sexo e idade, *status* sócio-econômico e disposição em participar do trabalho (MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004). Foi tomado como base para a escolha das unidades domésticas o censo realizado em 1994/5 (McGRATH, CLANCY & MURRIETA, 1995). Todavia, nem sempre todas as famílias selecionadas encontravam-se na comunidade na semana da pesquisa. No inverno de 1997, por exemplo, devido a uma cheia excepcionalmente severa, muitas famílias abandonaram suas casas, mudando-se para Santarém ou para áreas de terra firme, reduzindo o tamanho da amostra para 2 unidades domésticas, tanto em São Benedito quanto em Aracampina (ADAMS, 2002). Apesar de particularmente intensa em períodos de grandes cheias, a alta mobilidade de famílias e indivíduos nas populações caboclas é uma constante, e representa uma das maiores dificuldades para o seu acompanhamento no decorrer do ano ou por períodos mais longos. A Tabela 1 traz o número de unidades domésticas (UDs) e dias investigados em cada uma das etapas, em São Benedito (SB) e Aracampina (ARA).

**Tabela 1 – Número de unidades domésticas e total de dias investigados em cada comunidade e etapa**

Ano	Estação	Comunidade	UDs	Total dias investigados
1995	Verão	SB	4	28
		ARA	8	56
1996	Inverno	SB	4	28
		ARA	7	49
1997	Inverno	SB	2	14
		ARA	2	14
Verão	SB	4	24	
		ARA	7	44

Como um dos nossos principais interesses estava relacionado à variação diária de consumo na unidade doméstica, e frente às limitações de tempo e pessoal, resolvemos diminuir o número de unidades domésticas em prol de um maior número de dias investigados. Apesar de pequena, acreditamos que a amostra é representativa, apesar de não pode ser considerada probabilística (ver discussão em MURRIETA E DUFOUR, 2004).

A metodologia utilizada foi o recordatório de 24 horas (*24-hour food recall*), que implica no registro e pesagem de todos os alimentos consumidos na UD no dia anterior a visita do pesquisador. A pesagem dos alimentos consumidos pelos moradores de cada UD fora de casa (refeições na casa de parentes ou frutas colhidas) mostrou-se bem mais complicada de ser realizada e nem sempre foi possível obter toda a informação, principalmente no que se refere ao consumo externo das crianças (para uma descrição mais detalhada ver MURRIETA *et al.*, 1999). Assim, esta metodologia não permitiu avaliar o consumo realizado fora da unidade (refeições na casa de parentes ou frutas colhidas e consumidas pelo caminho), principalmente pelas crianças. Por exemplo, não foi possível coletar informações confiáveis sobre a merenda escolar nas duas comunidades, que é uma fonte potencial de calorias para as crianças. Outra limitação foi o período de tempo investigado, que se restringiu a duas categorias sazonais amplas (verão e inverno), o que não permitiu uma avaliação mais completa das variações nas atividades econômicas e de subsistência ao longo do ano, bem como dos recursos naturais e sociais (MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004). Todavia, essa metodologia permite obter uma estimativa da disponibilidade de alimento por unidade doméstica e para a população como um todo, além de fornecer indicadores importantes sobre padrões de consumo alimentar e variações sazonais mais amplas (MURRIETA & DUFOUR, 2004; MURRIETA *et al.*, 1999; SIQUEIRA, 1997).

Os dados quantitativos sobre o consumo alimentar das unidades domésticas foram convertidos em valores calóricos e protéicos, de acordo com uma tabela brasileira de composição de alimentos (FRANCO, 1987) e outras fontes complementares (ver MURRIETA, 2000 e MURRIETA & DUFOUR, 2004). Os valores calóricos e protéicos das diferentes espécies de peixes consumidas foram baseados num valor médio obtido nessa mesma tabela. Em seguida, calculou-se o consumo semanal médio de calorias e proteínas para cada unidade doméstica e para cada comunidade, por estação do ano (ADAMS, 2002). Estes valores foram comparados entre si e tiveram sua significância testada através da estatística *t* (MADRIGAL 1999). Entretanto, a pequena amostra obtida tanto em São Benedito quanto em Aracampina, no inverno de 1997, pode ter influenciado nos testes de significância.

## DIETA E CONSUMO ALIMENTAR

A dieta cabocla das comunidades estudadas na Ilha do Ituqui pode ser caracterizada pela dominância do binômio peixe e mandioca (principais fontes protéica e calórica, respectivamente), pela baixa diversidade e pouco consumo de frutas e verduras. A Tabela 2 apresenta a diversidade de itens alimentares consumidos nas

comunidades de Aracampina e São Benedito em 1995/6 – 97, e o número de itens originários do cultivo das roças (com exceção da mandioca). Estes dados mostram uma variação sazonal na diversidade de itens consumidos nas unidades domésticas investigadas, sendo mais baixa no inverno, quando parte dos recursos é coberta pela cheia e a locomoção entre unidades domésticas é dificultada. Quando as comunidades são comparadas entre si, observa-se que, com exceção do inverno de 1997, o consumo nas unidades domésticas de Aracampina é mais variado (apesar desta variação ser pequena). Este leque mais amplo de itens alimentares pode estar diretamente relacionado ao tamanho da amostra ou ao efeito dos inúmeros projetos de pesquisa e intervenção patrocinados por ONGs locais. O fluxo contínuo de recursos para as unidades domésticas de Aracampina, resultante das constantes oportunidades de emprego e trabalhos provisórios remunerados, bem como o projeto de hortas comunitárias iniciado em 1996 pela ONG Projeto, podem ter tido um impacto na diversidade de itens alimentares.

Outro resultado importante obtido foi a variação na diversidade da dieta de um ano para o outro, em ambas as comunidades. Em 1997 houve um decréscimo do número de itens consumido, de 116 para 89. A redução na diversidade foi observada também com os produtos cultivados na roça (excluindo a mandioca), que caíram de 16 para 11 (Tabela 2). Este fato ocorreu não obstante as unidades domésticas investigadas em Aracampina estarem participando do referido projeto de hortas comunitárias, cujo objetivo central era introduzir e estimular o uso e consumo de verduras e legumes, que não faziam parte da dieta costumeira da população, como a berinjela, a couve-flor e o pepino (PROJETO VÁRZEA, 1996). Este projeto começou em 1996 e, em 1997, estava em pleno andamento. Mas, ao final de 1997, foi interrompido devido à demissão da técnica de extensão responsável pelas atividades e não foi mais retomado pela referida ONG.

Como foi atestado em outras regiões (ver revisões em ADAMS, 2002; MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004; MURRIETA *et al.*, 1999), a dieta de populações Caboclas ribeirinhas parece ser satisfatória, pelo menos em termos de macronutrientes – calorias e proteínas – quando comparada aos requerimentos mínimos internacionais (RMI). O consumo protéico médio nas unidades domésticas de Aracampina e São Benedito (1995/6 e 1997) foi estimado em 255,9% (ADAMS, 2002) dos RMI (FAO/WHO/UNU, 1985; FRANCO, 1987) . Apesar do consumo calórico médio ter sido de 72,7% dos RMI (ver também ADAMS, 2002; MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004), houve variação sazonal e anual e, em algumas situações, como no inverno de 1996 em São Benedito, os valores calóricos foram satisfatórios. Além disso, a metodologia utilizada tende a subestimar o consumo total da unidade doméstica, já que considera apenas os habitantes permanentes da unidade doméstica (ver MURRIETA *et al.* 1999) e não inclui alimentos consumidos fora da unidade doméstica (como a merenda escolar).

**TABELA 2 – Número de itens alimentares - total e da roça (exceto mandioca) - consumidos nas unidades domésticas por comunidade, ano e estação em Aracampina e São Benedito, na Ilha de Ituqui (Santarém-PA)**

Ano	Estação	Aracampina		São Benedito		Total	
		Total	Roça	Total	Roça	Total	Roça
1995/6	Inverno	67	6	57	5	78	6
	Verão	78	14	64	8	98	16
	Total	96	15	81	9	116	16
1997	Inverno	33	4	41	5	51	6
	Verão	70	11	49	4	78	11
	Total	76	11	64	7	89	11

O consumo médio de calorias (kcal) por unidade doméstica, durante a semana investigada, pode ser visto na Tabela 3. Em 1995/6, o consumo calórico médio foi maior em São Benedito ( $68.754,0 \pm 26.117,9$  kcal), mas no ano seguinte a situação se inverteu e Aracampina apresentou o valor mais elevado ( $61.407,6 \pm 30.411,0$  kcal). As diferenças observadas entre as duas comunidades não foram estatisticamente significativas, com exceção do inverno de 1997. Todavia, como já foi mencionado, a pequena amostra destas estação pode ter influenciado no teste de significância. Os dados da Tabela 2 também demonstram uma certa instabilidade sazonal e anual no consumo calórico, confirmada por estudos anteriores (ADAMS, 2002; MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004). Porém, a única diferença sazonal intra-comunitária estatisticamente significativa foi obtida para os consumos médios calóricos de 1996 e 97, em São Benedito ( $r = 0,056$ ). Os dados da tabela 2 podem ter influência do número de pessoas em cada unidade familiar.

**TABELA 3 - Consumo médio semanal de calorias (kcal) e proteínas (g) nas unidades domésticas de Aracampina e São Benedito (1995-7), Ilha de Ituqui (Santarém-PA)**

Ano	Estação	N	Aracampina	N	São Benedito	Teste t
			(X ± DP)	(X ± DP)		
<b>Calorias (kcal)</b>						
1995/6	Inverno	7	53.933,7 ± 20.121,9	4	72.647,8 ± 37.030,9	0,425
	Verão	8	61.087,2 ± 26.885,2	4	64.860,1 ± 13.414,9	0,198
	Total	15	57.748,9 ± 23.421,7	8	68.754,0 ± 26.117,9	0,848
1997	Inverno	2	75.952,0 ± 9.180,4	2	65.531,0 ± 18.671,4	0,000
	Verão	7	57.252,1 ± 33.591,6	4	40.521,3 ± 25.865,3	0,505
	Total	9	61.407,6 ± 30.411,0	6	48.857,9 ± 25.257,2	0,638
<b>Proteínas (g)</b>						
1995/6	Inverno	7	3.213,9 ± 1.802,8	4	4.099,1 ± 1.817,0	0,891
	Verão	8	3.134,1 ± 1.662,4	4	4.056,5 ± 1.252,0	0,220
	Total	15	3.171,3 ± 1.666,2	8	4.077,8 ± 1.444,7	0,518
1997	Inverno	2	4.027,3 ± 1.972,5	2	3.354,9 ± 1.088,1	0,000
	Verão	7	2.805,9 ± 1.660,8	4	2.762,1 ± 2.243,7	0,651
	Total	9	3.077,3 ± 1.686,7	6	2.959,7 ± 1.830,6	0,976

Quando o consumo calórico semanal das unidades domésticas é dividido por tipo de alimento (Tabela 4), evidencia-se o papel central do cultivo da mandioca para estas populações. A mandioca, consumida normalmente na forma de farinha, mas também como beijú, tapioca, cruenta, ou farinha de tapioca (MURRIETA, 2000, 2001), é a principal fonte de energia na dieta cabocla, independente da estação do ano considerada. O peixe e os cereais destacam-se como a segunda fonte calórica na várzea. Em São Benedito, o peixe foi o segundo colocado em 1995/6 (15%) e 1997 (25%), enquanto que em Aracampina os cereais (arroz, milho, trigo, nas mais diversas formas) ocuparam esta posição (14%). No ano de 1995/6, os cereais tiveram a mesma contribuição calórica que o peixe em São Benedito. Além destes, o açúcar também foi importante fonte calórica secundária em ambas as comunidades, e o papel da carne (principalmente de caça e de frango) não deve ser menosprezado.

Com relação às proteínas, a Tabela 2 também mostra variações sazonais e anuais no consumo médio protéico total por unidade doméstica. Porém, nenhuma destas diferenças foi estatisticamente significativa. Assim como no caso do consumo calórico (Tabela 2), o consumo médio de proteínas em 1996 foi mais alto em São Benedito ( $4.077,8 \pm 1.444,7$ ), enquanto que no ano seguinte a situação se inverteu ( $3.077,3 \pm 1.686,7$  em Aracampina). De qualquer forma, nenhuma das diferenças encontradas entre comunidades foi estatisticamente significativa, com exceção do inverno de 1997, mais uma vez, possivelmente devido ao tamanho da amostra. Apesar da variação sazonal/anual observada no consumo protéico, seu papel não é tão crítico

quanto no caso das calorias, já que o consumo em todas as estações analisadas esteve acima dos RMI (ADAMS, 2002; MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004).

Quando o consumo protéico semanal das unidades domésticas é dividido por tipo de alimento (Tabela 5), fica evidente o papel preponderante da pesca na dieta destas comunidades, principalmente no caso de São Benedito. Nesta comunidade, o peixe foi responsável por mais de 70% da proteína consumida em todas as estações, com exceção do inverno de 1997. No caso de Aracampina, onde boa parte da produção pesqueira é destinada à venda, observa-se uma variação sazonal, sendo que o consumo no inverno em termos percentuais é maior. Este fato pode ser explicado pelas características da pesca em Aracampina que, embora mais abundante no verão, tem sua produção destinada primariamente para a venda, por serem as espécies capturadas nesta época de maior valor de mercado (dourada *Brachyplatystoma flavicans*, piramutaba *B. vaillanti*, filhote *B. filamentosum*, surubim *B. juruense*, e o tambaqui *Colossoma macropomum*). Com relação ao consumo total anual, também houve uma variação perceptível, sendo que em 1996 o consumo de peixe foi bem mais alto que em 1997, para ambas as comunidades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados acima não apontam para grandes problemas relacionados ao consumo de macronutrientes pelas unidades domésticas estudadas, embora exista uma certa instabilidade sazonal. Como em estudos já realizados em outras regiões de várzea (ADAMS, 2002; MURRIETA, 2000; MURRIETA & DUFOUR, 2004; MURRIETA *et al.*, 1999), o consumo protéico apresenta valores bastante altos em relação aos RMI, enquanto os calóricos apresentam números mais modestos. Mesmo assumindo a conversão de parte desta proteína em calorias, podemos dizer que as fontes calóricas sofrem maior instabilidade produtiva que as protéicas. De certa forma, tal instabilidade é compensada por fontes calóricas de fácil obtenção, como o açúcar e o óleo de cozinha industrializado. Por outro lado, tanto o consumo excessivo de açúcar quanto de óleos de cozinha têm associações bastante conhecidas com o surgimento de novas patologias crônicas como o diabetes, alta pressão arterial, problemas cardiovasculares e deterioração da saúde bucal (ver SILVA, 2001).

TABELA 4 - Consumo médio semanal de calorias (kcal) por categoria de alimento nas unidades domésticas de Aracampina (ARA) e São Benedito (SB), Ilha de Ituqui (Santarém-PA), 1995/6-97.

		Mandioca N kcal	Pelixe % kcal	Cereais % kcal	Frango % kcal	Açúcar % kcal	Caça % Kcal	Leite % kcal	Boi % kcal	Ovos % kcal	Óleo % kcal	Outros % kcal	Total % kcal					
<b>ARA 1995/6</b>																		
inverno	<b>7</b>	15.339,0	<b>28</b>	9.554,9	<b>18</b>	5.347,8	<b>10</b>	2.119,7	<b>4</b>	6.443,7	<b>12</b>	469,6	1 1.659,0	3 3.004,4	<b>6</b> 506,6	<b>1</b> 2.494,3	<b>5</b> 6.994,7	<b>13</b> 53.933,7
verão	<b>8</b>	20.185,5	<b>33</b>	6.188,2	<b>10</b>	10.026,4	<b>16</b>	1.387,0	<b>2</b>	5.742,6	<b>9</b>	2.160,0	4 7.186,4	<b>12</b> -	<b>0</b> 481,8	<b>1</b> 1.878,5	<b>3</b> 5.850,8	<b>10</b> 61.087,2
anual	<b>15</b>	17.923,8	<b>31</b>	7.759,3	<b>13</b>	7.843,0	<b>14</b>	1.753,3	<b>3</b>	6.069,8	<b>11</b>	892,2	<b>2</b> 4.606,9	<b>8</b> 3.004,4	<b>5</b> 493,1	<b>1</b> 2.165,9	<b>4</b> 5.237,2	<b>9</b> 57.748,9
<b>1997</b>																		
inverno	<b>2</b>	31.090,1	<b>41</b>	13.297,5	<b>18</b>	8.634,2	<b>11</b>	2.384,0	<b>3</b>	12.914,5	<b>17</b>	1.590,8	<b>2</b> 217,8	<b>0</b> 1.619,8	<b>2</b> -	<b>0</b> 2.707,9	<b>4</b> 1.495,5	<b>2</b> 75.952,0
verão	<b>7</b>	18.875,9	<b>33</b>	5.008,8	<b>9</b>	8.359,3	<b>15</b>	2.086,0	<b>4</b>	5.169,0	<b>9</b>	6.804,4	<b>12</b> 4.744,3	<b>8</b> 2.020,8	<b>4</b> 307,4	<b>1</b> 2.048,6	<b>4</b> 1.827,8	<b>3</b> 57.252,1
anual*	<b>9</b>	21.590,2	<b>35</b>	6.850,8	<b>11</b>	8.420,4	<b>14</b>	2.145,6	<b>3</b>	6.890,3	<b>11</b>	5.501,0	<b>9</b> 4.178,5	<b>7</b> 1.906,2	<b>3</b> 307,4	<b>1</b> 2.195,1	<b>4</b> 1.422,3	<b>3</b> 61.407,6
<b>SB 1995/6</b>																		
inverno	<b>4</b>	21.220,0	<b>29</b>	14.633,8	<b>20</b>	6.915,1	<b>10</b>	5.148,1	<b>7</b>	7.376,4	<b>10</b>	-	<b>0</b> 1.111,4	<b>2</b> 683,6	<b>1</b> 622,1	<b>1</b> 2.553,8	<b>4</b> 12.383,6	<b>17</b> 72.647,8
verão	<b>4</b>	14.479,5	<b>22</b>	6.013,0	<b>9</b>	14.172,4	<b>22</b>	-	<b>0</b>	6.246,6	<b>10</b>	2.962,5	<b>5</b> 3.103,4	<b>5</b> 828,8	<b>1</b> 433,5	<b>1</b> 1.319,5	<b>2</b> 15.300,8	<b>24</b> 6.4860,1
anual	<b>8</b>	17.849,7	<b>26</b>	10.323,4	<b>15</b>	10.543,7	<b>15</b>	5.148,1	<b>7</b>	6.811,5	<b>10</b>	2.962,5	<b>4</b> 1.965,1	<b>3</b> 732,0	<b>1</b> 471,3	<b>1</b> 1.936,6	<b>3</b> 10.010,1	<b>15</b> 68.754,0
<b>1997</b>																		
inverno	<b>2</b>	18.933,8	<b>29</b>	17.020,2	<b>26</b>	9.795,1	<b>15</b>	3.887,0	<b>6</b>	6.353,1	<b>10</b>	54,0	<b>0</b> 435,6	<b>1</b> 820,1	<b>1</b> 253,5	<b>0</b> 2.064,8	<b>3</b> 5.913,8	<b>9</b> 65.531,0
verão	<b>4</b>	12.939,4	<b>32</b>	9.599,4	<b>24</b>	4.019,7	<b>10</b>	3.277,6	<b>8</b>	4.188,6	<b>10</b>	1.240,0	<b>3</b> 1.164,9	<b>3</b> -	<b>0</b> 971,8	<b>2</b> 1.226,9	<b>3</b> 1.893,0	<b>5</b> 40.521,3
anual*	<b>6</b>	14.937,6	<b>31</b>	12.073,0	<b>25</b>	5.944,8	<b>12</b>	3.683,9	<b>8</b>	4.910,1	<b>10</b>	647,0	<b>1</b> 1.019,1	<b>2</b> 820,1	<b>2</b> 684,5	<b>1</b> 1.506,2	<b>3</b> 2.631,7	<b>5</b> 48.857,9

\* O valor anual refere-se ao consumo médio de calorias (kcal) por categoria de alimento/unidade doméstica/semana das duas estações somadas, dividido pelo total de unidades domésticas investigadas nas duas estações.

**TABELA 5 - Consumo médio semanal de proteínas (g) por categoria de alimento nas unidades domésticas de Aracampina (ARA) e São Benedito (SB), Ilha de Ituqui (Santarém-PA), 1995/6-97.**

	N	Peixe		Frango		Cereais		Outros		Total g
		G	%	g	%	g	%	g	%	
<b>ARA 1995/6</b>										
	inverno	7	17.397,9	77	971,6	4	1.028,6	2	3.099,4	14 22.497,4
	Verão	8	16.185,8	65	608,1	2	1.990,9	8	6.287,7	25 25.072,5
	Total	15	33.583,7	71	1.579,7	3	3.019,5	6	9.387,0	20 47.569,9
	1997									
	inverno	2	5.886,4	73	340,8	4	424,3	5	1.403,2	18 8.054,7
	Verão	7	8.178,1	42	1.192,8	6	1.486,2	8	8.784,1	56 19.641,2
	Total	9	14.064,5	51	1.533,6	6	1.910,5	7	10.187,2	36 27.695,8
SB 1995/6										
	inverno	4	11.490,8	70	2.364,0	14	698,2	4	1.843,5	12 16.396,5
	Verão	4	12.282,2	76	-	-	1.427,2	9	2.516,8	15 16.226,2
	Total	8	23.773,0	73	2.364,0	7	2.125,4	7	4.360,3	13 32.622,7
	1997									
	inverno	2	4.237,2	63	1.111,3	17	466,3	7	894,9	13 6.709,7
	Verão	4	8.498,7	77	471,6	4	409,1	4	1.669,1	15 11.048,5
	Total	6	12.735,9	72	1.582,9	9	875,4	5	2.564,0	14 17.758,2

Porém, é na instabilidade da produção agrícola, principalmente no que se refere ao cultivo da mandioca (ver MURRIETA 2000; WINKLERPRINS, 1999, 2002), que parece estar o aspecto mais sensível da segurança alimentar destas comunidades. Estes resultados concordam com as suposições de Meggers (1987) com relação à insegurança e instabilidade da produção agrícola na várzea, em grande parte relacionada à imprevisibilidade das próprias cheias no Amazonas. Neste sentido, iniciativas como a da ONG local, referida acima, de criação de hortas comunitárias locais são louváveis, mas sofrem pela falta de planejamento e continuidade. Ademais, esta iniciativa está voltada para a introdução de leguminosas e hortaliças que podem não ser aceitáveis dentro da estrutura dietética local, principalmente por aspectos culturais, ou dos seus requerimentos produtivos, simplesmente inviáveis a longo prazo, devido às limitações práticas de disponibilidade de força de trabalho, superposição de tarefas domésticas, principalmente para as mulheres, e variações ambientais intensas.

Diante deste panorama, a observação de estratégias já existentes, como o uso de diferentes ecozonas e ecossistemas (no caso a terra firme), o engajamento em atividades remuneradas fora da área geográfica da comunidade e, principalmente, o incremento e investimento das culturas alimentares e agrícolas que já representam um papel central na economia doméstica e consumo alimentar, são de vital importância. No caso da última, referimo-nos especificamente à cultura da mandioca. Sendo assim, precisamos atentar a esta dimensão das economias e sociedades ribeirinhas e dedicar-lhes o esforço e investimento merecidos, pois tudo aquilo que não for social e

estruturalmente reproduzível nos sistemas socioambientais ribeirinhos estará fadado ao fracasso, e terá mais um caráter alegórico e simbólico (principalmente para as agências de desenvolvimento) do que prático e duradouro.

## AGRADECIMENTOS

À FAPESP (Processos 96/7485-2 e 97/03757-0), ao CNPq (Processo 2000337-2) e à CAPES (Processo BEX 0388/99-8) pelo financiamento parcial destas pesquisas; aos moradores das comunidades de Aracampina e São Benedito (Ilha de Ituqui, Santarém-PA), por sua paciência e colaboração nas pesquisas de campo; aos nossos assistentes de campo Nildo e Perpétuo Socorro de Souza Oliveira, pela inestimável ajuda em campo; à Dra. Darna Dufour pelos dados sobre alimentos amazônicos e, finalmente, à Antoinette WinklerPrins, ao *Cartography Laboratory of the University of Winsconsin* e ao *Center for Remote Sensing and Geographic Information Sciences* (Michigan State University), pelos mapas. Finalmente, ao IPAM pelo apoio logístico e financeiro durante o trabalho de campo.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, C., *Estratégias adaptativas de duas populações caboclas (Pará) aos ecossistemas de várzea estuarina e estacional: uma análise comparativa*. Tese (Doutorado). São Paulo. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2002.
- BECKERMAN, S., "The abundance of protein in Amazonia: a reply to Gross". *American Anthropologist*. 81(3): 533-60, 1979.
- BECKERMAN, S., A Amazônia estava repleta de gente em 1492? In: *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*, W. A. NEVES. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi-CNPq, 1991. pp. 143-159.
- BEGOSSI, A., HANAZAKI, N. & RAMOS, R., "Food chain and the reasons for food taboos in the Amazon and in the Atlantic Forest coast. Ecological Applications". 14 (5): 1334-1343, 2004.
- BRONDIZIO, E. S., Agriculture intensification, economic identity, and shared invisibility in Amazonian peasantry: Caboclos and Colonists in comparative perspective. In: *Sociedades Caboclas Amazônicas: Modernidade e Invisibilidade*, C. ADAMS & R. MURRIETA. São Paulo, Annablume, no prelo.
- BRONDIZIO, E. S., *Forest Farmers: humans and landscape ecology of Caboclo populations in the Amazon estuary*. Thesis (PhD). Bloomington. Indiana University, 1996.
- BRONDÍZIO, E. S. & SIQUEIRA A. D., "From Extractivists to Farmers: changing concepts of caboclo agroforestry in the Amazon estuary". *Research in Economic Anthropology*. 18: 233 - 79, 1997.
- CÂMARA, E. P. L. & MCGRATH D. G., "A Viabilidade da Reserva de Lago como Unidade de Manejo Sustentável dos Recursos da Várzea Amazônica". *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Antropologia*. 11(1): 87 - 132, 1995.

- CASTRO, F. d., **Fishing Accords: the political ecology of fishing intensification in the Amazon.** Thesis (PhD). Bloomington. Environmental Sciences, Indiana University, 2000.
- CARNEIRO, R., "A Theory of the Origin of the State". *Science*. 169: 733-738, 1970.
- CARNEIRO, R. L., **The History of Ecological Interpretations of Amazonia: Does Roosevelt Have it Right?** In: L. E. SPONSEL **Indigenous People and the Future of Amazonia.**, Tucson, University of Arizona Press, 1995. pp. 45 - 70.
- CHAGNON, N. A. & HAMES, R. B., "La "Hipótesis Proteica" y la Adaptación Indígena a la Cuenca del Amazonas: una revisión crítica de los datos y de la Teoría". *Interciencia*. 5(6): 346 - 358, 1980.
- DENEVAN, W. M., «A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia». *Annals of the Association of American Geographers*. 86(4): 654 - 681, 1996.
- FAO/WHO/UNU, **Energy and Protein Requirements**. Geneva, World Health Organization, 1985.
- FRANCO, G., **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. Rio de Janeiro, Livraria Atheneu, 1987.
- FUTEMMA, C., **Collective Action and Assurance of Property Rights to Natural Resources: A Case Study from the Lower Amazon Region, Santarém, Brazil.** Thesis (PhD). Bloomington. Indiana University, 2001.
- FUTEMMA, C. T. & BRONDIZIO, E. S., "Land Reform and Land-Use Change in the Lower Amazon". *Human Ecology*. 32 (3): 369-402, 2003.
- FUTEMMA, C. T., CASTRO, F., SILVA-FORSBERG, M. C., et.al., "The Emergence and Outcomes of Collective Action: an institutional and ecosystem approach". *Ambient. soc.* (10): 107-127, 2002.
- GENTIL, J., A Juta na Agricultura de Várzea da Área de Santarém - Médio Amazonas. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Antropol.* 4: 118 - 205, 1988.
- HARRIS, M., 'What it Means to be Caboclo': some critical notes on the construction of Amazonian Caboclo society as an anthropological object". *Critique of Anthropology*. 18(1): 83 - 95, 1998.
- GROSS, D., Protein capture and cultural development in the Amazon Basin. *American Anthropologist*. 77(3): 526-549, 1975.
- HARRIS, M., "The Rhythm of Life in the Amazon Floodplain: seasonality and sociality in a riverine village". *J. Roy. Anthropol. Inst. (N.S.)*. 4: 65-82, 1998.
- HECKENBERGER, M. J., KUIKURO, A., KUIKURO, U. T., RUSSELL, J. C., SCHMIDT, M., FAUSTO, C. & FRANCHETTO, B., "Amazonia 1492: Pristine Forest or Cultural Parkland?". *Science*. 301: 1710 - 1714, 2003.
- HIRAOKA, M., Cash Cropping, Wage labor, and Urbanward Migrations: Changing Floodplain Subsistence in the Peruvian Amazon. In: PARKER, E. **The Amazon Caboclo: Historical and Contemporary Perspectives**, Williamsburg, William & Mary University Press, 1985.
- LATHRAP, D. W., The "Hunting" Economies of the Tropical Forest Zone of South America: an attempt at an historical perspective. In: LEE, R.B. & DEVORE, J. **Man, the Hunter**, Chicago, Aldine, 1968. pp. 23 - 29.

- MADRIGAL, L., **Statistics for Anthropology**. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- McGRATH, D. et al., "Fisheries and the Evolution of Resource Management on the Lower Amazon Varzea". *Human Ecology*. 21: 167 - 195, 1993.
- MCGRATH, D. G., CLANCY, C. & MURRIETA, R. S. S., **Demographic and economic census of Ituqui Island, Santarém, Pará, Brazil**. Santarém, Projeto Várzea, 1995.
- McGRATH D. G., DA SILVA U.L. & CROSSA N.M.M., "A Traditional Floodplain Fishery of the Lower Amazon River, Brazil". *ICLARM Quarterly*. Jan-March: 4 - 11, 1998.
- McGRATH, D. et al., Community Management of Floodplain Lakes and the Sustainable Development of Amazonian Fisheries. In: PADOCH, C.; AYRES, J.M.; PINEDO-VASQUEZ, M.; HENDERSON. A. **Várzea: Diversity, Development, and Conservation of Amazonia's Whitewater Floodplains**, New York, N. Y. Botanical Garden, 1999. pp. 59-81.
- MEGGERS, B. J., The Indigenous Peoples of Amazonia, their Cultures, Land Use Patterns and Effects on the Landscape and Biota. In: SIOLI, H. **The Amazon. Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin**, Dordrecht, Dr W Junk Publishers, 1984. pp. 627-648.
- MEGGERS, B., **Amazônia, a Ilusão de um Paraíso Perdido**. Belo Horizonte, Itatiaia/EDUSP, 1987.
- MORAN, E. F., **Developing the Amazon**. Bloomington, Indiana University Press, 1981.
- \_\_\_\_\_. **A Ecologia Humana das Populações da Amazônia**. São Paulo, Vozes, 1990.
- MURRIETA, R. S. S., "O Dilema do Papa-Chibé: consumo alimentar, nutrição e práticas de intervenção na Ilha de Ituqui, baixo Amazonas, Pará". *Revista de Antropologia*. 41(1): 97 - 150, 1998.
- \_\_\_\_\_. **The Dilemma of the “Chibé”-eater: food choices, ecology and everyday life among peasant communities in the Lower Amazon, Brazil**. Thesis (PhD). Boulder. University of Colorado, 2000.
- \_\_\_\_\_. "Dialética do Sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará". *Revista de Antropologia*. 44 (2): 39 - 88, 2001.
- MURRIETA, R.S.S. & WINKLERPRINS, A.M.A., "Flowers of water: Homegardens and Gender Roles in a Riverine Caboclo Community in the Lower Amazon, Brazil". *Culture & Agriculture*. 25 (1): 35-46, 2003.
- MURRIETA, R. S. S. & DUFOUR, D., "Fish and Farinha: protein and energy consumption in Amazonian rural communities on Ituqui Island, Brazil". *Ecology of Food and Nutrition*. 43: 1 - 25, 2004.
- MURRIETA, R. S. S. et al., "Food Consumption and Subsistence in Three Caboclo Populations on Marajó Island, Amazonia, Brazil". *Human Ecology*. 27 (3): 455 - 475, 1999.
- NEVES, E., "O Velho e o Novo na Arqueologia Amazônica". *Revista USP*. 44: 86-111, 1999-2000.

- NEVES, W. A., Teorias de Determinismo Ecológico na Amazônia: um caso de marginalidade da comunidade científica nacional. In: NEVES, W.A. **Biologia e Ecologia Humana na Amazônia: Avaliação e Perspectiva.**, Belém, SCT/PR CNPq, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1989. pp. 59 - 76.
- NUGENT, S., **Amazonian Caboclo society. An essay on invisibility and peasant economy.** Oxford, Berg, 1993.
- PACE, R., **Amazon Town: Gurupá Revisited.** London & Boulder, Lynne Rienner, 1998.
- PARKER, E., **The Amazon Caboclo: historical and contemporary perspectives:** College of William and St. Mary, 1985.
- PORRO, A., Social Organization and Political Power in the Amazonian Floodplain: the Ethno-Historical Sources. In: ROOSEVELT, A. **Amazonian Indians: From Prehistory to the Present** Tucson, Arizona University Press, 1994.
- PROJETO VÁRZEA, **Processamento, Nutrição e Saúde: projeto piloto desenvolvido na comunidade de Aracampina em parceria com o Clube de Mães São Sebastião, Ituqui, Baixo Amazonas, Pará.** Relatório Final. Santarém, 1996.
- RAFFLES, H., **In Amazonia: a Natural History.** New Jersey, Princeton University Press, 2001.
- RAFFLES, H. e WIKLERPRINS, M.G.A., "Further Reflections on Amazonian Environmental History: Transformations of Rivers and Streams". *Latin American Research Review*. 38 (3): 165-187, 2003.
- ROOSEVELT, AC., Resource Management in Amazonian before Conquest. *Advances in Economic Botany*. 7: 30-62, 1989.
- ROOSEVELT, A.C., Determinismo Ecológico na Interpretação do Desenvolvimento Social Indígena. In: NEVES, W. **Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia**, Belém, Museu Paraense Emilio Goeldi/CNPq, 1991. pp. 103-41.
- ROSS, E. B., "Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: the adaptation to animals in Amazon cultural ecology". *Current Anthropology*. 19 (1): 1 - 36, 1978.
- SANTOS, R., **História Econômica da Amazônia.** Belém, Sejup, 1980.
- SILVA, H. P., **Growth, Development, Nutrition and Health in Caboclo Populations from the Brazilian Amazon.** Thesis (PhD). Columbus. Ohio State University, 2001.
- SPONSEL, L. E., "Amazon Ecology and Adaptation". *Ann. Rev. Anthropol.* 15: 67-97, 1986.
- SIQUEIRA, A. D., **The Ecology of Food and Nutrition: patterns of land use and nutritional status among Caboclo populations on Marajó Island, Pará, Brazil.** Thesis (PhD). Bloomington. Indiana University, 1997.
- STEWARD, J., Cultural Areas of the Tropical Forests. In: STEWARD, J. **Handbook of South American Indians**, vol. 3. Washington: Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institute, 1949.
- STEWARD, J., **Theory of Culture Change.** Urbana, University of Illinois Press, 1955.

- WEINSTEIN, B. A., **Borracha na Amazônia: expansão e decadência 1850-1920.**  
São Paulo, HUCITEC/EDUSP, 1993.
- WINKLERPRINS, A. M. G. A., **Between the Floods: soils and agriculture on the Lower Amazon Floodplain, Brazil.** Thesis (PhD). Madison. University of Wisconsin, 1999.
- \_\_\_\_\_. "Why Context Matters: local soil knowledge and management among an indigenous peasantry on the Lower Amazon floodplain, Brazil". *Etnoecológica*. 5 (7): 6 - 20, 2001.
- WINKLERPRINS, A. M.G., "Recent Seasonal Floodplain-Upland Migration along the Lower Amazon River". *The Geographical Review*. 92 (3): 415-431, 2002.
- WINKLERPRINS, A. M. G. A. & McGRATH D. G., "Smallholder Agriculture Along the Lower Amazon Floodplain, Brazil". *PLEC News and Views*. 16: 34 - 42, 2000.

## NOTAS

1. Um contingente populacional importante é representado pela imigração nordestina do final do século XIX e boa parte do século XX.
2. BEGOSSI et. al. (2004) trazem um trabalho comparativo entre a dieta Cabocla (Amazônia) e a Caiçara (Mata Atlântica), enfocando principalmente os tabus alimentares.
3. Apesar de não se situar na ilha propriamente, a maior parte da comunidade de Santana utiliza os ambientes da mesma para a pesca e a agricultura.
4. O cálculo dos requerimentos mínimos internacionais foi feito com base no número de indivíduos fixos em cada unidade doméstica, mesmo que houvesse variações diárias no número de pessoas presentes a cada uma das refeições. Se algum dos indivíduos estivesse ausente por mais de 1 dia, seu requerimento era descontado. Para cada indivíduo, calculou-se seu RMI com base no sexo, idade, peso e status reprodutivo, de acordo com FAO/WHO/UNU (1985). Os valores foram somados para obter o RMI da unidade doméstica, que foi comparado ao consumo total obtido na pesquisa

ABSTRACTS

---

CRISTINA ADAMS  
RUI SÉRGIO S. MURRIETA  
ROSELY ALVIM SANCHES

**AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO EM POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DAS VÁRZEAS DO AMAZONAS: NOVAS PERSPECTIVAS.**

**Resumo:**

Este trabalho tem como objetivo a caracterização e comparação dos consumos alimentares domésticos de duas comunidades caboclas localizadas numa região de várzea sazonal (Ilha do Ituqui, Santarém-PA) no Baixo Amazonas (1995-97). Especial ênfase é dada ao papel da agricultura no consumo alimentar destas populações. Os resultados obtidos indicam níveis elevados de consumo protéico em relação ao calórico, pela população local, relativa instabilidade sazonal das fontes de energia e crescente dependência de itens alimentares industrializados. Apesar deste perfil, produtos localmente produzidos e obtidos, como a farinha de mandioca e o peixe, ainda representam grande parte da estrutura dietética destas populações. Somado a isto, um amplo leque de atividades de subsistência e de mercado, bem como a exploração de diferentes zonas ecológicas na obtenção de alimento, foram observados, desmystificando algumas das pressuposições dominantes até recentemente sobre a homogeneidade e simplicidade das estratégias produtivas destas populações.

**Palavras-chave:** dieta, agricultura, várzea, caboclos, Amazônia.

**AGRICULTURE AND DIET AMONG RIVERINE POPULATIONS OF THE AMAZONIAN FLOODPLAINS: NEW PERSPECTIVES**

**Abstract:**

The main objective of this research is to characterize and compare household food intake of two riverine populations located in the Floodplains of the Lower Amazon (Ituqui Island, Santarém-PA) (1995-97). A special emphasis is given to the role of agriculture in the food consumption patterns of these populations. The obtained results indicate high levels of protein intake in relation to energy intake, relative seasonal instability of energy sources, and increasing dependency on imported industrialized foodstuffs. In spite of such a pattern, food items locally produced such as manioc flour (*farinha*) and fish remain as the main part of local diet. In addition, a broad array of subsistence and commercial activities as well as the intense exploitation of different ecological zones by the local population were observed. The above scenario tends to undermine some of the major assumptions on the supposed environmental homogeneity and simplicity of productive strategies among native populations, which have dominated until recently the development of academic knowledge and practice.

**Key words:** diet, agriculture, floodplains, Caboclos, Amazonia