

Agricultura e Alimentação em Populações Ribeirinhas das Várzeas do Amazonas: novas perspectivas.

Cristina Adams¹

Rui Sérgio S. Murrieta¹

Rosely Alvim Sanches²

Resumo:

O desenvolvimento da agricultura na Amazônia tem estado no epicentro dos grandes modelos de ocupação humana na região. Subjacente a esta discussão está a suposta deficiência produtiva dos ecossistemas e das culturas agrícolas nativas como bases para a sustentação de grandes contingentes populacionais. A divisão da região amazônica em grandes compartimentos ecológicos supostamente homogêneos, e a importância de fatores ambientais limitantes, predominaram nos corpos teóricos utilizados nas primeiras análises sobre populações amazônicas. Sabe-se hoje, entretanto, que a aparente homogeneidade ecológica da Amazônia esconde uma vasta gama de heterogeneidades não só ambientais, como histórico-sociais.

No rastro destas preocupações, 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. Especial ênfase é dada ao papel da agricultura no consumo de alimentos destas populações. A coleta de dados se deu nos anos de 1995 – 1997 e o método utilizado foi o recordatório de 24 horas (*twenty-four hours food recall*). Os resultados obtidos indicam níveis de consumo protéico elevados em relação ao calórico, 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, desmistificando algumas das pressuposições dominantes até recentemente sobre a homogeneidade e simplicidade das estratégias produtivas destas populações.

Introdução

Os modelos de uso e ocupação humana da Amazônia começaram a ser intensamente debatidos na antropologia a partir da década de 1950, principalmente nos EUA. Nesta época, 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 sociedades complexas nas terras baixas, em contraposição às sociedades andinas.

O antropólogo americano Julian Steward foi o primeiro autor a levantar uma hipótese, baseada na importância da ecologia para o processo de diferenciação cultural e econômica das sociedades humanas “primitivas” (Neves 1989). Sua teoria foi ampliada por Betty Meggers, para quem o principal ponto de

¹ Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, IB-USP.

² Instituto Socioambiental, ISA-SP.

interação entre a cultura e o ambiente era a subsistência, e seu aspecto mais vital a produtividade da agricultura itinerante. Meggers (1958) 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 1958).

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: a falta de forças sócio-econômicas que levassem a uma evolução política, principalmente as guerras (Carneiro 1970), a proteína animal como fator limitante (Gross 1975, Lathrap 1968, Ross 1978), ou 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 são levantadas, incluindo os contextos demográfico, geográfico, econômico e sócio-político pós-contato (Beckerman 1979 e 1991, Chagnon e Hames 1980, Roosevelt 1989, 1991 e 1994).

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. 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 e sistemas de cultivo de caráter claramente agroflorestal (Brondízio e Neves 1996, Brondízio e Siqueira 1997, Brondizio no prelo).

Apesar de todas as críticas levantadas às hipóteses dos fatores limitantes a ocupação humana na Amazônia, a maior parte dos autores (Carneiro 1970, Lathrap 1968, Meggers 1984 e 1987, Roosevelt 1989, Steward 1949) 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 recente, graças à relativa fertilidade do solo e facilidade de acesso aos 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 pudessem

dependem exclusivamente deste ecossistema para agricultura, e utilizariam a terra firme de forma complementar (Carneiro 1995, Denevan 1996).

Entretanto, apesar de haver fortes evidências da existência de sociedades complexas no período pré-colonial (Porro 1994, Roosevelt 1989), a visão atual sobre a agricultura considerada tradicional (itinerante e centralizada no cultivo da mandioca) de grupos indígenas e não-indígenas, como no caso das populações Caboclas, ainda é vista de uma perspectiva eurocêntrica e modernista, sempre como um conjunto de práticas completamente refém dos fatores naturais, e não dos fatores históricos (Harris 1998, Nugent 1993, Pace 1998). Para Nugent (1993), esta situação decorre do fato da Amazônia ser projetada, fundamentalmente, como um domínio natural, em que o social é invasor.

O estudo de caso apresentado aqui faz parte de um projeto do Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos do IB-USP, cujo objetivo central é investigar o consumo alimentar e a qualidade de vida das populações caboclas da Amazônia, *vis a vis* os diferentes ambientes de ocupação. Neste artigo, pretendemos contribuir para o maior 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. Para isso, apresentaremos os dados etnográficos e de consumo alimentar em duas comunidades Caboclas do Baixo Amazonas, no Município de Santarém. As duas comunidades escolhidas para a pesquisa, São Benedito e Aracampina, representam dois extremos ambientais da Ilha de Ituqui.

Áreas de Estudo

A Ilha de Ituqui localiza-se na calha principal do rio Amazonas, no Baixo Amazonas, 30 km a jusante da cidade de Santarém (PA), e possui 21.000 ha. 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. 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 doméstica tem acesso às principais ecozonas da várzea (rio, restinga, pasto, lago) (McGrath *et al.* 1999, Murrieta 2000, WinklerPrins e McGrath 2000).

O clima na região é classificado como Tropical de Monções (Köppen Amw), com duas estações distintas: o inverno e o verão. 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 os dois meses mais importantes para a agricultura local, tendo implicações diretas para o potencial de uso do solo, impondo limitações quanto aos tipos de plantas que podem ser cultivadas e quanto à produtividade agrícola (Winklerprins 1999).

Durante o inverno a maior parte da ilha fica submersa, coincidindo com o período de chuvas. 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 (Winklerprins 1999).

O período de plantio começa quando a cheia termina e as restingas são 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).

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 frequência 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 frequência e a duração da cheia, com importantes implicações para o potencial agrícola (WinklerPrins 1999, WinklerPrins and McGrath 2000).

A população total da ilha de Ituqui é de cerca de 2.000 habitantes, distribuída em 8 comunidades: Aracampina, São Benedito, Santana³, 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%) dependem dos recursos da ilha para sua subsistência, porém, são mantidos intensos laços econômicos com outras regiões da várzea e da vizinha terra firme, além da cidade de Santarém. As pequenas propriedades ocupam cerca de 24% da área da ilha e o restante é dividido por 32 propriedades de grande e médio porte, a maior parte de pecuaristas, residentes em Santarém. Em média, cada propriedade familiar tem cerca de 2 ha de restinga (4%), 14 ha de campos (38%) e o restante (59%) corresponde 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 (Murrieta 2000, Murrieta e WinklerPrins subm.), porém, entre elas, destaca-se a de natureza utilitária, materializada pelo fornecimento de alimento, temperos e plantas medicinais para a unidade doméstica.

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.

Desde o início dos anos 80, quando o mercado da juta entrou em rápida decadência, a população do Ituqui vem experimentando uma série de novas estratégias de subsistência, que incluem a intensificação da comercialização de peixe, a venda de produtos antes cultivados apenas para a subsistência (como a mandioca, milho, feijão, cucurbitáceas e bananas) e a pecuária (WinklerPrins 2001).

A maior parte das famílias da ilha do Ituqui depende essencialmente da pesca e da agricultura (44%) para sua renda. Com relação à agricultura, 81% das unidades domésticas possuem algum tipo de cultivo, cuja área varia de 0,23 ha a 0,32 ha. Apesar da área de plantio ser pequena, 76% das unidades domésticas vendem o excedente e só 24% plantam exclusivamente para sua subsistência (Câmara e McGrath 1995). A

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.

preparação do solo é feita através da remoção dos resíduos do cultivo do ano anterior e o plantio é manual. Se a terra for considerada “cansada”, será deixada em pousio por 2 a 3 anos, com capim-murim (*Paspalum fasciculatum*) plantado (WinklerPrins 1999).

Métodos de aumento de produtividade são conhecidos, mas não necessariamente utilizados no Ituqui. O aumento da produtividade agrícola, especialmente de produtos perecíveis, não é desejado. A falta de infraestrutura 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. 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 alimentar as galinhas, uma importante fonte alternativa de proteína no inverno, quando a pesca diminui, e o feijão é destinado primariamente para a venda. Várias cucurbitáceas são também plantadas, incluindo a melancia, abóbora moranga e, às vezes, melão e pepino. Nesse caso, a irrigação é necessária, já que o principal período de crescimento coincide com a época mais seca do ano. Como a irrigação é feita manualmente, com água trazida do rio em baldes, é um processo extremamente trabalhoso (Castro 1999, Murrieta 2000, Winklerprins 1999, WinklerPrins e 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 e 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, 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 para o consumo doméstico (WinklerPrins e McGrath 2000).

Segundo Castro (1999) e WinklerPrins e McGrath (2000), a produção agrícola hoje, no Itiqui, não é suficiente para garantir a manutenção das unidades domésticas sem fontes alternativas de renda, como pesca comercial, pecuária, ou migração (sazonal ou permanente) a procura de trabalhos remunerados temporários. A renda média anual por unidade doméstica é de US\$ 950,00 (McGrath, Castro *et al.* 1999). Um dos maiores problemas enfrentados pelas unidades domésticas é a falta de renda no inverno, desde o colapso da juta, 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 ao plantio de mandioca e plantas perenes, principalmente frutíferas, e à pecuária em áreas não inundadas. Estima-se que cerca de 41% dos residentes do Itiqui migrem sazonalmente para áreas de terra firme (Câmara e McGrath 1995).

São Benedito

São Benedito localiza-se na várzea do Paraná do Itiqui, um dos braços do rio Amazonas, que circunda a ilha. O censo realizado no verão de 1997 (setembro) contabilizou um total de 240 moradores, divididos em 36 unidades domésticas (média de 6,7 moradores/unidade doméstica), sendo 121 homens e 119 mulheres (Adams 2002). A propriedade privada é um conceito central no uso da terra em São Benedito. Apesar de haver um certo grau de organização comunitária, as unidades domésticas em São Benedito mantêm uma forte autonomia, o que muitas vezes atrapalha decisões coletivas inter ou intra comunitárias. A maior parte das atividades sociais e econômicas gira em torno da unidade doméstica, ou da parentela próxima, e é permeada por esta orientação autônoma das unidades domésticas (Murrieta 2000).

A comunidade só possui escola de primeiro grau. Por esse motivo, a população de jovens é bastante variável, já que está em constante mudança entre a casa dos pais e a casa de parentes em Santarém, para estudar. Muitas unidades domésticas de 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, fornecida por baterias de carro ou pelo gerador comunitário (aquelas localizadas próximo ao gerador) (Murrieta 2000, Murrieta 2001a).

A comunidade de São Benedito possui uma das maiores áreas disponíveis para agricultura e pecuária na ilha, e tem dois lagos próximos. Além disso, é circundada por um mosaico de micro-ambientes formado por florestas secundárias de várzea, pântanos e savanas (Murrieta 2000, Winklerprins 1999). Devido à geomorfologia da ilha, os moradores de São Benedito tem acesso a restingas maiores e mais altas que os

moradores de Aracampina, o que reflete-se na produção agrícola. Em São Benedito, 75% das unidades domésticas plantaram mandioca, enquanto que em Aracampina esse número foi de apenas 22% (Winklerprins 1999).

A vida econômica dos moradores de São Bendito é baseada na agricultura, na criação de gado e na pesca. A agricultura tem sido a atividade dominante nos últimos 50 anos na comunidade, assim como em outras partes do Ituqui. A pesca é realizada em duas zonas ecológicas distintas: no canal do Ituqui e no lago, altamente produtivo, especialmente no verão. Devido à sua localização no Paraná do Ituqui, a pesca tem menos importância para São Benedito do que em outras comunidades do Ituqui, como Aracampina (Murrieta 2000, Murrieta 2001a).

A criação de gado em São Benedito sofre dos mesmos problemas já descritos para a agricultura, com relação ao período das cheias. No verão, o gado é solto nos campos naturais da ilha para pastar. No inverno, é mantido em marombas, e o trabalho dos homens é redobrado, já que todo dia eles têm que sair com a canoa em busca de capim flutuante para alimentá-lo. Nesse período ocorrem muitas perdas devido à desnutrição ou a acidentes. Por esses motivos, muitos moradores do Ituqui transferem seus rebanhos em anos de cheia muito alta, como foi o caso em 1997, para áreas próprias ou arrendadas na terra firme. Além de seu papel como uma poupança para emergências, o gado incorpora uma forte metáfora de classe no Ituqui. A pecuária é vista, no Baixo Amazonas, como uma atividade da elite econômica ligada ao poder político-econômico das classes dominantes regionais. O status de criador parece corroborar o desejo de ascensão sócio-econômica da sociedade regional (Murrieta 1998, Murrieta 2001a).

Aracampina

A comunidade de Aracampina, localizada na calha do rio Amazonas, possuía, em 1996, uma população total de 380 habitantes, divididos em 60 casas, com uma média de 6,34 pessoas por domicílio. Seus moradores vivem sobre uma restinga bastante estreita (em alguns pontos com menos de 500 m), entre o rio e os lagos internos (Winklerprins 1999). O lago do Santíssimo, o maior da ilha, localiza-se ao sul de Aracampina, e as savanas que o cercam, na época seca, servem de pastagem para o gado (Murrieta 2000, Murrieta 2001a, Murrieta e Dufour no prelo).

A estrutura da unidade doméstica em Aracampina varia entre existência comunal e família nuclear, incluindo tanto parentes quanto membros não aparentados. O número relativamente alto de unidades domésticas com famílias extensas (33%) ou múltiplas (12%) é explicada por Fudemma (1995) pela escassez de terras disponíveis e pela demanda por mão-de-obra. Os homens em Aracampina passam mais tempo

pescando que em outras comunidades, e podem permanecer longe da unidade doméstica por vários dias, o que faz com que a presença de outras pessoas na unidade doméstica seja vantajosa. As unidades domésticas aparentadas localizam-se próximas umas das outras, formando grupos de parentesco e, como em São Benedito, são aspectos importantes da dinâmica comunitária.

As atividades econômicas desenvolvidas por cada unidade doméstica em Aracampina varia, dependendo da estação. A pesca é realizada principalmente no rio Amazonas, com mais ênfase no verão, já que a localização da comunidade permite um acesso mais fácil aos locais produtivos do rio. Nesta estação, 94% das unidades domésticas está envolvida com a pesca (venda e subsistência), e 58,3% com a agricultura. No inverno, estes números caem para 14,6% e 5,6%, respectivamente, e as atividades agrícolas ocorrem na terra firme (Futemma 1995).

Métodos

Os dados de consumo alimentar na Ilha de Ituqui foram coletados no verão (outubro) de 1995, inverno (abril) de 1996, e ambas as estações em 1997, em maio e novembro respectivamente.

Em 1996, 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 vontade de participar do trabalho. O número total de habitantes fixos nas unidades domésticas pesquisadas foi de 80 (Murrieta 2000, Murrieta e Dufour no prelo). Na etapa de 1997, as mesmas unidades domésticas investigadas nos anos anteriores foram utilizadas na pesquisa. Todavia, a grande cheia deste ano dificultou a investigação do consumo alimentar em todas as unidades inicialmente planejadas, já que muitas famílias abandonaram suas casas, mudando-se para Santarém ou para áreas de terra firme (Adams 2002).

A metodologia utilizada foi o "24-hour food recall", juntamente com a pesagem do alimento consumido. Essa metodologia envolve entrevistas estruturadas com o adulto responsável pela preparação do alimento na unidade doméstica, consumido no dia anterior. As entrevistas foram feitas ao longo de sete dias consecutivos, normalmente na cozinha ou no cômodo adjacente, de forma a facilitar a lembrança dos alimentos consumidos e também a pesagem e medição dos vasilhames utilizados no preparo do alimento. As medidas foram feitas com balanças portáteis, tipo pesola, em gramas. Quando algum dado sobre a quantidade consumida não estava disponível, foi calculada uma média com base nas refeições anteriores. Quando o alimento não estava mais disponível para ser pesado, sua quantidade e tamanho foram anotados e, posteriormente, comparados com o peso médio obtido através da pesagem dos mesmos itens em outras unidades domésticas ou no mercado local de Santarém (PA). A metodologia utilizada não permitiu avaliar o

consumo realizado fora da unidade, principalmente pelas 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 e Dufour no prelo). Mesmo assim, 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 (Siqueira 1997, Murrieta e Dufour no prelo).

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 e Dufour no prelo). Os valores calóricos e protéicos das diferentes espécies de peixe consumidas foram baseados num valor médio obtido nessa mesma tabela. Para cada unidade doméstica o consumo semanal médio de calorias e proteínas foi calculado com o auxílio de programa desenhado pela autora especialmente para este projeto (Adams 2002), no software SPSS 10.0.

Dieta e Consumo Alimentar

A dieta cabocla pode ser caracterizada pelo binômio peixe e mandioca (principais fontes protéica e calórica, respectivamente), pela baixa diversidade e pouco consumo de frutas e verduras. A Tabela 1 apresenta a diversidade total 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 que no inverno ela é mais baixa. Esta diferença sazonal pode ser explicada pelas cheias do inverno, que não só cobrem uma parte dos recursos como dificultam a locomoção entre unidades domésticas. O fato da comunidade de Aracampina ser a mais afetada pela cheia (Murrieta 2000, Winklerprins 1999) pode explicar a diferença sazonal mais acentuada observada nesta comunidade. 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. Este leque mais amplo de itens alimentares pode estar diretamente relacionado ao tamanho da amostra, maior em Aracampina, 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, pode ter tido um impacto na diversidade de itens alimentares.

Outro fator importante a ser observado é a variação na diversidade da dieta de um ano para o outro, em ambas as comunidades, mostrando que esta decresceu em 1997 (de 116 para 89). A redução na diversidade foi observada também com os produtos cultivados na roça (mandioca excluída), que caíram de 15 para 11 (Tabela 1). Esta redução ocorreu em ambas as comunidades, não obstante o fato das unidades domésticas investigadas em Aracampina estarem participando do projeto de intervenção de uma ONG local, que tinha como objetivo central o incentivo à prática de hortas comunitárias que conglomerassem o esforço de várias unidades domésticas e introduzissem e estimulassem o uso de verduras e legumes que não faziam parte da dieta costumeira da população, como beringela, couve-flor e pepino (Projeto Várzea 1996). Este projeto começou em 1996 e, em 1997, estava em pleno andamento. Mas, ao final de 1997, foi interrompido devido a demissão da técnica de extensão responsável pelas atividades e não foi mais retomado pela referida ONG.

Tabela 1 – Número de itens alimentares total e da roça (exceto mandioca) consumidos nas unidades domésticas por comunidade, ano e estação, na Ilha de Ituqui (Santarém-PA).

Ano	Estação	Aracampina		Comunidade 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

No entanto, apesar da baixa diversidade da dieta cabocla, trabalhos anteriores (Adams 2002, Murrieta 2000, Murrieta e Dufour no prelo, Murrieta *et al.* 1999) mostram que ela é satisfatória 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 (Adams 2002, Murrieta 2000, Murrieta e Dufour no prelo), houve uma variação sazonal e anual muito grande e, em algumas situações, os valores foram satisfatórios. Além disso, a metodologia utilizada tende a subestimar o consumo total da unidade doméstica, uma vez que nem sempre é possível assegurar que os itens consumidos fora da mesma serão reportados (refeições na casa

de parentes ou frutas colhidas e consumidas pelo caminho). 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.

O consumo médio total de calorias (kcal) por unidade doméstica, durante a semana investigada, pode ser visto na Tabela 2. Em 1996, o consumo calórico médio foi maior em São Benedito ($68.754,0 \pm 26.117,9$), mas no ano seguinte a situação se inverteu e Aracampina apresentou o valor mais elevado ($61.407,6 \pm 30.411,0$). Mesmo assim, as diferenças observadas entre as duas comunidades não foram estatisticamente significativas, com exceção do inverno de 1997. Todavia, nossa amostra para esta estação é muito pequena, e pode ter alterado o teste de significância. A diminuição das unidades domésticas investigadas em 1997 se deu principalmente devido as rigorosas cheias deste ano e a grande movimentação dos moradores neste período. Apesar de particularmente intenso em períodos de grandes cheias, a alta mobilidade de famílias e indivíduos é uma constante e representa uma das maiores dificuldades para o seu acompanhamento no decorrer do ano ou por períodos mais longos. Os dados da Tabela 2 também demonstram a grande instabilidade sazonal e anual no consumo calórico, confirmada por estudos anteriores (Adams 2002, Murrieta 2000, Murrieta e Dufour no prelo).

Quando o consumo calórico total da unidade da unidade doméstica é dividido por tipo de alimento (Tabelas 4 e 5), 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, cruera, ou farinha de tapioca (Murrieta 2000, Murrieta 2001a), é a principal fonte de energia na dieta cabocla, independente da estação do ano considerada, embora existam variações sazonais e anuais consideráveis. A segunda fonte de calorias foi o peixe, principalmente na comunidade de São Benedito (25% do total em 1997). Em terceiro e quarto lugares ficaram os cereais (arroz, milho, trigo, nas mais diversas formas) e o açúcar, dependendo da comunidade e da estação consideradas.

Tabela 2 - Consumo médio de calorias (kcal) por unidade doméstica/semana nas comunidades de Aracampina e São Benedito (1996-7), Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

Ano	Estação	Aracampina		São Benedito		T-test
		N	kcal \pm DP	N	kcal \pm DP	
1996	Inverno	7	53.933,7 \pm 20.121,9	4	72.647,8 \pm 37.030,9	0,425
	Verão	8	61.087,2 \pm 26.885,2	4	64.860,1 \pm 13.414,9	0,198
	Total	15	57.748,9 \pm 23.421,7	8	68.754,0 \pm 26.117,9	0,848
1997	Inverno	2	75.952,0 \pm 9.180,4	2	65.531,0 \pm 18.671,4	0,000
	Verão	7	57.252,1 \pm 33.591,6	4	40.521,3 \pm 25.865,3	0,505
	Total	9	61.407,6 \pm 30.411,0	6	48.857,9 \pm 25.257,2	0,638

Com relação às proteínas, a Tabela 3 também mostra uma variação sazonal e anual considerável no consumo médio protéico total por unidade doméstica. Assim como no caso do consumo calórico (Tabela 2), o consumo médio total 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), o que foi de certa forma inesperado, já que Aracampina foi mais afetada no inverno de 1997. De qualquer forma, nenhuma das diferenças encontradas entre comunidades foi estatisticamente significativa, com exceção do inverno de 1997, devido ao problema amostral já referido. 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 e Dufour no prelo).

Tabela 3 - Consumo médio de proteínas (g) por unidade doméstica/semana nas comunidades de Aracampina e São Benedito (1996-7), Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

Ano	Estação	N	Aracampina		São Benedito		T-test
			g \pm DP	N	g \pm DP	N	
1996	Inverno	7	3.213,9 \pm 1.802,8	4	4.099, 1 \pm 1.817, 0	0,891	
	Verão	8	3.134,1 \pm 1.662,4	4	4.056,5 \pm 1.252,0	0,220	
	Total	15	3.171,3 \pm 1.666,2	8	4.077,8 \pm 1.444,7	0,518	
1997	Inverno	2	4.027,3 \pm 1.972,5	2	3.354,9 \pm 1.088,1	0,000	
	Verão	7	2.805,9 \pm 1.660,8	4	2.762,1 \pm 2.243,7	0,651	
	Total	9	3.077,3 \pm 1.686,7	6	2.959, 7 \pm 1.830,6	0,976	

Quando o consumo protéico total da unidade da unidade doméstica é dividido por tipo de alimento (Tabelas 6 e 7), 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, observa-se uma variação anual acentuada, sendo que em 1996 o consumo total de peixe (33.583,7 g) foi bem mais alto que em 1997 (14.064,5 g).

Considerações Finais

Os dados apresentados acima não apontam para grandes problemas relacionados ao consumo de macronutrientes pela unidades domésticas estudadas. Como em estudos já realizados em outras regiões de várzea (Adams 2002, Murrieta 2000, Murrieta e Dufour no prelo, Murrieta, Dufour *et al.* 1999,), o consumo protéico apresenta valores bastante altos em relação aos RMI enquanto os calóricos apresentam números mais modestos e uma certa instabilidade sazonal. 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 industrializado⁴.

Porém, é na fragilidade da produção agrícola, principalmente no que se refere ao cultivo da mandioca, que parece estar o aspecto mais sensível deste problema. Iniciativas como a da ONG local referida acima de criação de hortas comunitárias locais são louváveis, mas sofrem pela falta de planejamento, continuidade e muitas vezes de seriedade. 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 simplesmente não reproduzíveis a longo prazo em função das limitações práticas de disponibilidade de força de trabalho, superposição de tarefas domésticas, principalmente para as mulheres, e variações ambientais intensas causadas pelos extremos sazonais representados pelas estações de seca e cheia. Somado a isso, os dados referentes a diversidade alimentar não mostram indícios de aumento de diversidade de alimentos nas unidades domésticas, o que nos leva a crer que as mudanças no consumo e a incorporação das leguminosas e hortaliças cultivadas nas hortas comunitárias podem ter tido um impacto muito mais conjuntural e episódico do que estrutural e cotidiano.

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. Murrieta (2000) e Murrieta (2001a) demonstraram que o papel e a preferência pela mandioca em populações ribeirinhas vai além de uma “cultura da necessidade” e assume dimensões culturais, econômicas e sociais de extrema relevância para as populações ribeirinhas. Precisamos deslocar o nosso foco com mais atenção e respeito a esta dimensão das economias e sociedades ribeirinhas e dedicar-lhe o esforço e investimento merecidos, pois tudo aquilo que não for social e estruturalmente reproduzível nos sistemas socioambientais Caboclos estará fadado ao fracasso, e terá mais um caráter alegórico e simbólico (principalmente para as agências de desenvolvimento) do que prático e duradouro.

⁴ Tanto o consumo excessivo de açúcar quanto de óleos de cozinha têm associações bastante conhecidas para o surgimento de novas patologias crônicas como o diabetes, alta pressão arterial e problemas cardiovasculares, sem falar na deterioração da saúde bucal (ver Silva 2001).

Tabela 4 - Consumo médio calorias (kcal) por categoria de alimento/unidade doméstica/semana, na comunidade de Aracampina, Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

		Mandioca		Peixe		Cereais		Frango		Açúcar		Outros		Total	
		N	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal (100%)
1996	inverno	7	15.339,0	28	9.554,9	18	5.347,8	10	2.119,7	4	6.443,7	12	15.128,7	28	53.933,7
	verão	8	20.185,5	33	6.188,2	10	10.026,4	16	1.387,0	2	5.742,6	9	17.557,5	29	61.087,2
	total	15	17.923,8	31	7.759,3	13	7.843,0	14	1.753,3	3	6.069,8	11	16.399,7	28	57.748,9
1997	inverno	2	31.090,1	41	13.297,5	18	8.634,2	11	2.384,0	3	12.914,5	17	7.631,7	10	75.952,0
	verão	7	18.875,9	33	5.008,8	9	8.359,3	15	2.086,0	4	5.169,0	9	17.753,0	31	57.252,1
	total	9	21.590,2	35	6.850,8	11	8.420,4	14	2.145,6	3	6.890,3	11	15.510,4	25	61.407,6

Tabela 5 - Consumo médio calorias (kcal) por categoria de alimento/unidade doméstica/semana, na comunidade de São Benedito, Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

		Mandioca		Peixe		Cereais		Frango		Açúcar		Outros		Total	
		N	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal	%	kcal (100%)
1996	inverno	4	21.220,0	29	14.633,8	20	6.915,1	10	5.148,1	7	7.376,4	10	17.354,3	24	72.647,8
	verão	4	14.479,5	22	6.013,0	9	14.172,4	22	0,0	0	6.246,6	10	23.948,7	37	64.860,1
	total	8	17.849,7	26	10.323,4	15	10.543,7	15	5.148,1	7	6.811,5	10	18.077,5	26	68.754,0
1997	inverno	2	18.933,8	29	17.020,2	26	9.795,1	15	3.887,0	6	6.353,1	10	9.541,8	15	65.531,0
	verão	4	12.939,4	32	9.599,4	24	4.019,7	10	3.277,6	8	4.188,6	10	6.496,6	16	40.521,3
	total	6	14.937,6	31	12.073,0	25	5.944,8	12	3.683,9	8	4.910,1	10	7.308,6	15	48.857,9

Tabela 6 - Consumo médio proteínas (g) por categoria de alimento/unidade doméstica/semana, na comunidade de Aracampina, Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

		N	Peixe		Frango		Cereais		Outros		Total
			g	%	g	%	g	%	g	%	g (100%)
1996	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

Tabela 7 - Consumo médio proteínas (g) por categoria de alimento/unidade doméstica/semana, na comunidade de São Benedito, Ilha de Ituqui (Santarém-PA)

		N	Peixe		Frango		Cereais		Outros		Total
			g	%	g	%	g	%	g	%	g (100%)
1996	inverno	4	11.490,8	70	2.364,0	14	698,2	4	1843,5	12	16.396,5
	verão	4	12.282,2	76	-	-	1.427,2	9	2516,8	15	16.226,2
	total	8	23.773,0	73	2.364,0	7	2.125,4	7	4360,3	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	1669,1	15	11.048,5
	total	6	12.735,9	72	1.582,9	9	875,4	5	2564,0	14	17.758,2

Bibliografia

- Adams, C. 2002. *Estratégias adaptativas de duas populações caboclas (Pará) aos ecossistemas de várzea estuarina e estacional: uma análise comparativa*. Departamento de Ecologia. São Paulo. Doutorado. Universidade de São Paulo. 373.
- Beckerman, S. 1979. The abundance of protein in Amazonia: a reply to Gross. *American Anthropologist*, 81(3): 533-60.
- Beckerman, S. 1991. A Amazônia estava repleta de gente em 1492? In: W. A. NEVES, *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi-CNPq. 143-159.
- Brondizio, E. S. no prelo. Agriculture intensification, economic identity, and shared invisibility in Amazonian peasantry: Caboclos and Colonists in comparative perspective. In: C. Adams e R. S. S. Murrieta, *Sociedades Caboclas Amazônicas: Modernidade e Invisibilidade*. São Paulo.
- Brondizio, E. S. & W. A. Neves 1996. Populações Caboclas do Estuário do Amazonas: a percepção do ambiente natural. In: C. Pavan, *Uma Estratégia Latino-Americana para a Amazônia*. São Paulo: MMARHAL / Memorial / UNESP. 167 - 182.
- Brondizio, E. S. & A. D. Siqueira 1997. From Extractivists to Farmers: changing concepts of caboclo agroforestry in the Amazon estuary. *Research in Economic Anthropology*, 18: 233-79.
- Câmara, E. P. L. & D. G. McGrath 1995. A Viabilidade da Reserva de Lago como Unidade de Manejo Sustentável dos Recursos da Várzea Amazônica. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér Antropol.*, 11(1): 87 - 132.
- Carneiro, R. 1970. A Theory of the Origin of the State. *Science*, 169: 733-738.
- Carneiro, R. L. 1995. The History of Ecological Interpretations of Amazonia: Does Roosevelt Have it Right? In: L. E. Sponsel, *Indigenous People and the Future of Amazonia. An Ecological Anthropology of an Endangered World*. Tucson: University of Arizona Press. 45 - 70.
- Castro, F. d. 1999. *Fishing Accords: the political ecology of fishing intensification in the Amazon*. Environmental Sciences. Bloomington. PhD. Indiana University. 206.
- Chagnon, N. A. & R. B. Hames 1980. La "Hipotesis 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.
- Denevan, W. M. 1996. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. *Annals of the Association of American Geographers*, 86(4): 654 - 681.
- FAO/WHO/UNU 1985. *Energy and Protein Requirements*. Geneva. . World Health Organization. .
- Franco, G. 1987. *Tabela de Composição Química dos Alimentos*. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu. .
- Futemma, C. R. T. 1995. *Agriculture and Caboclo Household Organization in the Lower Amazon Basin: case studies*. Department of Anthropology. Tulane. MSc. 104.
- Gross, D. 1975. Protein capture and cultural development in the Amazon Basin. *American Anthropologist*, 77(3): 526-549.
- Harris, M. 1998. '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.
- Lathrap, D. W. 1968. The "Hunting" Economies of the Tropical Forest Zone of South America: an attempt at an historical perspective. In: R. B. L. J. Devore, *Man, the Hunter*. Chicago: Aldine. 23 - 29.
- McGrath, D., F. de Castro, *et al.* 1999. Community Management of Floodplain Lakes and the Sustainable Development of Amazonian Fisheries. In: C. Padoch, J. M. Ayres, M. Pinedo-Vasquez e A. Henderson, *Várzea: Diversity, Development, and Conservation of Amazonia's Whitewater Floodplains*. New York: The New York Botanical Garden. 59-81.
- Meggens, B. 1958. Ambiente y Cultura en la Cuenca del Amazonas: revision de la teoria del determinismo ambiental. In: , *Estudios sobre Ecología Humana. Conferencias en la Sociedad de Antropología de Washington*.
- Meggens, B. 1987. *Amazônia, a ilusão de um paraíso perdido*. Belo Horizonte: Itatiaia/EDUSP. 239.

- Meggers, B. J. 1984. The Indigenous Peoples of Amazonia, their Cultures, Land Use Patterns and Effects on the Landscape and Biota. In: H. Sioli, *The Amazon. Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin*. Dordrecht: Dr W Junk Publishers. 627 - 648.
- Murrieta, R. S. S. 1998. 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.
- Murrieta, R. S. S. 2000. *The Dilemma of the "Chibé"-eater: food choices, ecology and everyday life among peasant communities in the Lower Amazon, Brazil*. Department of Anthropology. Boulder. PhD. University of Colorado. 213.
- Murrieta, R. S. S. 2001a. 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.
- Murrieta, R. S. S. & D. Dufour no prelo. Fish and Farinha: protein and energy consumption in Amazonian rural communities on Ituqui Island, Brazil. *Ecology of Food and Nutrition*.
- Murrieta, R. S. S., D. L. Dufour, *et al.* 1999. Food Consumption and Subsistence in Three Caboclo Populations on Marajó Island, Amazonia, Brazil. *Human Ecology*, 27(3): 455 -475.
- Murrieta, R. S. S. & A. M. G. A. WinklerPrins *et al.* 2001. Gender Role and Agriculture Experimentation in Women's Homegardens in the Lower Amazon. *Culture and Agriculture*.
- Neves, W. A. 1989. Teorias de Determinismo Ecológico na Amazônia: um caso de marginalidade da comunidade científica nacional. In: W. A. Neves, *Biologia e Ecologia Humana na Amazônia: Avaliação e Perspectiva*. Belém: SCT/PR CNPq, Museu Paraense Emílio Goeldi. 59 - 76.
- Nugent, S. 1993. *Amazonian Caboclo society. An essay on invisibility and peasant economy*. Oxford: Berg. 278.
- Pace, R. 1998. *Amazon Town: Gurupá revisited*. London & Boulder: Lynne Rienner. .
- Porro, A. 1994. Social Organization and Political Power in the Amazon Floodplain: the ethnohistorical sources. In: A. Roosevelt, *Amazonian Indians from Prehistory to Present. Anthropological Perspectives*. Tucson & London: University of Arizona Press. 79 - 94.
- Projeto Várzea 1996. *Processamento, Nutrição e Saúde: projeto piloto desenvolvido na comunidade de Aracampina em parceria com o Clube de Mães São Sebastião, Ituqui, Baixo Amazonas, Pará*. Santarém. Relatório Final. Projeto Várzea. .
- Roosevelt, A. 1989. Resource Management in Amazonia Before the Conquest: beyond ethnographic projection. *Advances in Economic Botany*, 7.
- Roosevelt, A. C. 1991. Determinismo Ecológico na Interpretação do Desenvolvimento Indígena da Amazônia. In: W. A. NEVES, *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi-CNPq. 103-141.
- Roosevelt, A. C. 1994. Amazonian Anthropology. Strategy for a New Synthesis. In: A. Roosevelt, *Amazonian Indians from Prehistory to Present. Anthropological Perspectives*. Tucson & London: University of Arizona Press. 1 - 29.
- Ross, E. B. 1978. Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: the adaptation to animals in Amazon cultural ecology. *Current Anthropology*, 19(1): 1 - 36.
- Silva, H. P. 2001. *Growth, Development, Nutrition and Health in Caboclo Populations from the Brazilian Amazon*. PhD. Ohio State University. 260.
- Siqueira, A. D. 1997. *The Ecology of Food and Nutrition: patterns of land use and nutritional status among Caboclo populations on Marajó Island, Pará, Brazil*. Department of Anthropology. Bloomington. PhD. Indiana University. 402.
- Sponsel, L. E. 1986. Amazon Ecology and Adaptation. *Ann. Rev. Anthropol.*, 15: 67-97.
- Steward, J. H. 1949. South American cultures: an interpretative summary. In: J. H. Steward, *Handbook of South American Indians*. Washington: Smithsonian Institution.
- WinklerPrins, A., M. G. A. 2001. Why Context Matters: local soil knowledge and management among an indigenous peasantry on the Lower Amazon floodplain, Brazil. *Etnoecológica*, 5(7): 6 - 20.
- Winklerprins, A. M. G. A. 1999. *Between the Floods: soils and agriculture on the Lower Amazon Floodplain, Brazil*. Madison. PhD. University of Wisconsin. 362.

WinklerPrins, A. M. G. A. and D. G. McGrath 2000. Smallholder Agriculture Along the Lower Amazon Floodplain, Brazil. *PLEC News and Views*, 16: 34 - 42.