
MODOS DE INTERAÇÃO COM O AMBIENTE E ESTRATÉGIAS DE SUBSISTÊNCIA DOS MORADORES DA VÁRZEA DO RIO JAPURÁ (AM)*

EDNA FERREIRA ALENCAR**

ISABEL SOARES DE SOUSA***

ANA CLAUDIA TORRES GONÇALVES****

Resumo: este artigo analisa o modo como os moradores da comunidade Porto Alegre, baixo rio Japurá (AM), interagem com o ambiente e as estratégias adotadas para lidar com as variações sazonais. O habitar na várzea é orientado por um sistema de conhecimentos que lhes permitem explorar a diversidade de oportunidades, realizando ações de interação, comunalidade e reciprocidade com diferentes seres. Observar o comportamento de animais e plantas, e o movimento das águas dos rios, ajuda a tomar decisões e prevenir perdas geradas por eventos ambientais que destroem roças, danificam casas e imprimem um ritmo de vida marcado por recomeços.

Palavras-chave: Populações ribeirinhas. Conhecimento ecológico. Recursos naturais. Sazonalidade.

Nas três últimas décadas as populações que habitam as áreas de várzea da região amazônica têm sido alvo de estudos que, em sua maioria, se propuseram a compreender a maneira como as sociedades humanas interagem com esse tipo de ambiente ao se apropriar de recursos naturais para sua subsistência. Os estudos desenvolveram análises a partir de aportes teóricos e metodológicos relacionados a diversos campos disciplinares tais como a ecologia cultural, a etnobotânica, a antropologia social e cultural, a

* Recebido em: 17.01.2014. Aprovado em: 15.02.2014. Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo No 181477/2010-4) e ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM-OS/MCT pelo apoio financeiro na realização da pesquisa; aos moradores da comunidade Porto Alegre, pela oportunidade de aprender sobre o ecossistema da várzea; aos técnicos do Programa de Manejo de Pesca/IDSM pelo apoio, pelo aprendizado e troca de informações. Aos professores Flávio Barros e Agenor Sarraf pelo convite para escrever este artigo e fazer parte deste dossiê temático

** Doutora em Antropologia pela Universidade de Brasília. Professora da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: calencar@ufpa.br.

*** Mestre em Antropologia pela UFPA. Pesquisadora do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). E-mail: isabel@mamiraua.org.br.

**** Especialista em Conservação de Recursos Naturais (UEA). Coordenadora do Programa de Manejo de Pesca do IDSM. E-mail: ana.claudia@mamiraua.org.br

sociologia, a ecologia histórica, dentre outros (MEGGERS, 1987; BALEÉ, 1989; MORAN, 1990; MURRIETA *et al.* 1992; LIMA-AYRES 1992; SIQUEIRA *et al.*, 1993; FURTADO, 1993; MORAN, 1994; POSEY, 1994; MCGRATH *et al.*, 1999; HARRIS, 2000; ALENCAR, 2002; WITIKOSKI, 2007). Dentre as principais abordagens destacam-se os estudos sobre mudança cultural, adaptação e identidade cultural. O conceito de adaptação utilizado em alguns desses estudos, busca contrapor às teses de Meggers (1987) que considerou o ambiente como um fator que limitava o desenvolvimento das sociedades humanas na Amazônia. Para Megger as condições ambientais tais como a pobreza do solo, a escassez de recursos e as imprevisibilidades do ambiente, eram principais causas do baixo padrão de ocupação humana da Amazônia (MEGGERS, 1987), numa clara interpretação determinista.

Estudos realizados no campo da ecologia histórica, que também buscaram compreender as relações das sociedades humanas com os ambientes e os efeitos dessa relação, contribuíram para o avanço deste debate ao propor a incorporação da dimensão temporal e espacial, partindo da premissa de que existe uma dupla agência: da natureza, que afeta as sociedades humanas, e a humana que afeta o ambiente (BALEÉ, 1989).

Ao admitir a existência de um inter-relacionamento entre ambiente e sociedades humanas, os estudiosos desse campo disciplinar contrariam as abordagens deterministas e da adaptação, pois entendem que as ações humanas provocam mudanças que resultam num ambiente que é culturalmente modificado. Elas respondem aos estímulos ambientais alterando as paisagens e, ao mesmo tempo, conservam sua cultura (BALEÉ, 1989), e esta serve como um suporte para suas ações.

Mais recentemente, outra linha de investigação, que partilha de alguns pressupostos apresentados nos estudos do campo da ecologia histórica e da antropologia ecológica, procura desconstruir a oposição entre sociedade e natureza (DESCOLA, 1996; INGOLD, 2000; INGOLD, 2010) ao considerar os processos cognitivos e habilidades práticas presentes no modo como sociedades humanas interagem com seus ambientes. Desse debate nos interessa destacar a discussão que envolve o conceito de comportamento ambiental (INGOLD, 2000), que parte do pressuposto de que o ambiente é produto das relações de interação das pessoas com os vários elementos que o compõe, não é algo externo ao organismo. Ao enfatizar a permeabilidade e a interpenetração entre mente e mundo, corpo e ambiente, Ingold afirma que o conhecimento passa a fazer parte da vida, da experiência e da consciência das pessoas na medida em que ele se processa na prática, “o conhecimento consiste, em primeiro lugar, em habilidades, que são adquiridas na prática e não em informações que são passadas de geração a geração. Assim, a contribuição de uma geração às suas sucessoras se dá fundamentalmente por meio da educação da atenção” (INGOLD, 2010, p. 19). Portanto, considerando-se que o conhecimento que adquirimos e as habilidades que desenvolvemos emergem juntos, é importante estar atento aos mecanismos que estão por trás dos processos cognitivos e esquemas conceituais que se apresentam nas situações de interação das sociedades humanas com seus ambientes, ao desenvolverem atividades cotidianas visando sua subsistência (INGOLD, 2000).

O debate sobre as formas de interação das sociedades humanas com seus ambientes adquire outros contornos a partir dos anos 1970, quando cientistas naturais, cientistas sociais e ativistas do movimento ambientalista (McCORMIC, 2000; DIEGUES, 1989) começam a denunciar a escalada da degradação ambiental a nível planetário. O debate opôs sociedades modernas urbano-industrial, movidas por uma lógica econômica capitalista predatória, marcada pelo afastamento em relação à natureza, a alguns segmentos das populações que

habitam o meio rural, rotuladas de tradicionais (MILTON, 2000), que utilizam estratégias de produção econômica com baixa capacidade de impacto sobre o ambiente. As populações tradicionais seriam aquelas portadoras de um modo de vida orientado por uma relação de comunalidade onde estaria presente a reciprocidade (PÁLSSON, 1996) na forma de interagir com os demais seres que habitam seu ambiente. Por tais características elas foram consideradas como atores importantes para o projeto ambientalista voltado à proteção da natureza (DIEGUES, 1989).

Neste artigo procuramos mostrar como os moradores da localidade Porto Alegre, situada na região do baixo rio Japurá, estado do Amazonas, interagem com o ambiente de várzea inundada, destacando algumas estratégias adotadas para lidar com variações sazonais que são características desse tipo de ambiente, de modo a poder realizar sua reprodução social e cultural. Embora essa localidade esteja fora da área demarcada da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá, criada nos anos 1990, parte dos territórios de produção de seus moradores foram incluídos no território da RDS. Porém, no processo de implementação da RDS esses moradores tiveram seus direitos territoriais respeitados, e eles continuaram fazer a uso dos recursos naturais existentes dentro do território desta RDS para sua subsistência diária, especialmente recursos pesqueiros, como veremos adiante. Ao mesmo tempo, destacamos que o modo de vida das populações que residem nesse tipo de ambiente é o resultado de um longo processo de interação, comunalidade e reciprocidade (PÁLSSON, 1996; INGOLD, 2000) que ocorre a partir da apreensão e reelaboração de um sistema de saberes práticos, que permitem aos moradores da várzea explorar a diversidade de oportunidades que se apresentam ao longo do ano. Esse sistema de saberes está sendo valorizado nos projetos de manejo de recursos pesqueiros, em diálogo com outros saberes, como os dos biólogos e técnicos que prestam assessoria a esses projetos (FIGUEIREDO, 2013).

Ao realizar diferentes atividades que ocorrem ao longo do ano, visando garantir seu sustento, os moradores elaboram um calendário que varia de acordo com a sazonalidade, com os tipos de ambientes onde são realizadas e dos recursos explorados. Para isso, eles observam o comportamento dos diferentes seres que estão presentes neste ambiente, animais e de plantas, e as flutuações do nível dos rios, procurando decifrar os sinais que apontem para mudanças, de modo a poder tomar decisões sobre o melhor momento de realizar as atividades. Trata-se de uma estratégia que visa prevenir perdas geradas por eventos naturais como as grandes alagações, que inundam as terras, danificam suas casas, destroem roças e plantações de frutíferas, e imprimem um ritmo de vida marcado por recomeços.

Ao concluirmos chamamos a atenção para a necessidade de avaliar os efeitos das recentes mudanças climáticas sobre a vida dos habitantes da várzea – animais, plantas e humanos, com a ocorrência de cheias mais demoradas e de secas de grandes proporções a alterar o calendário da sazonalidade. Por outro lado, também estão ocorrendo mudanças na forma de organização social com a migração dos mais jovens e idosos para as áreas urbanas, rompendo uma cadeia de transmissão de saberes e memórias sobre o modo de viver nesse ambiente. Tendo em vista esse cenário de mudanças, e de ruptura da cadeia de transmissão de modelos cognitivos que orientam o modo de viver na várzea, cabe questionar sobre as estratégias de reprodução social que estão sendo adotadas, e como repercutem na forma de interagir com o ambiente.

Os dados aqui apresentados resultam de estudos realizados nos últimos três anos junto a moradores de várias comunidades situadas na região do baixo Japurá, município de

Maraá, Amazonas (ALENCAR; SOUSA, 2012), dentre as quais está a comunidade de Porto Alegre, que fica na área de entorno da RDS Mamirauá.

O CONTEXTO: ESTRATÉGIAS DE SUBSISTÊNCIA DOS MORADORES DE PORTO ALEGRE

A comunidade Porto Alegre é formada por 164 pessoas que ocupam 32 casas construídas sobre a terra, de forma paralela ao rio Japurá, e também sobre a água, em casas flutuantes construídas sobre grandes troncos de árvores de assacú (*Hura crepitans*), que funcionam como boias de flutuação. O grupo social da comunidade foi formado pelo intercasamento entre membros de três famílias principais Nogueira, Oliveira e Braga, cada uma delas com uma história particular de ocupação do lugar. Ao longo de três gerações esse grupo vem realizando uma mobilidade dentro de um território de produção e de parentesco, cuja extensão pode alcançar os espaços urbanos de Tefé, Maraá e Manaus (SANTOS, 2012; ALENCAR, SOUSA, 2012).

O modo de organização social do trabalho dos moradores da localidade Porto Alegre apresenta característica com o de sociedades camponesas onde predomina o trabalho familiar tendo o grupo doméstico como unidade de produção e de consumo (WOORTMANN, 1985). As estratégias econômicas adotadas consistem na combinação do extrativismo animal (pesca e caça) e vegetal (extração de madeira e coleta de produtos florestais não madeireiros), com a agricultura, voltada para o cultivo da mandioca para a produção de farinha; cultivo de frutíferas (banana), do milho e melancia; e a criação de animais de pequeno, médio e grande porte (IDSME, 2010; ALENCAR, SOUSA, 2012). Por tais características é possível classificar esse grupo social como policultores (WANDERLEY, 1999) ou polivalentes (FURTADO, 1993; WITIKOSKI, 2007).

No Porto Alegre a forma de apossamento da terra garante o acesso livre para os membros do grupo social, que são as áreas de uso comum, havendo regras consuetudinárias para a ocupação e exploração de recursos naturais; as áreas de capoeiras que se destinam especialmente ao cultivo de roças são controladas pelas famílias que cultivaram as primeiras roças nessas terras e o direito é repassado a membros de seu grupo de parentesco. Por outro lado, na área onde está localizado o povoado existem diversos lagos que servem de abrigo para várias espécies de peixe que se reproduzem durante o verão e migram para outros ambientes quando chega o inverno. As terras onde estão situados esse lagos são alvo de disputa, e nos últimos anos se transformaram em espaços de conflitos pelo controle da exploração de espécies valorizadas como o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o pirarucu (*Arapaima gigas*) (ALENCAR; SOUSA, 2012). Nesse contexto, a construção de redes de sociabilidade e de parentesco (WOORTMANN, 2000) é fundamental para garantir direito de acesso à terra e aos recursos naturais (LIMA-AYRES, 1992; GILLINGHAN, 2010; ALENCAR, 2002; ALENCAR, SOUSA, 2012).

A pesca é uma atividade importante para a subsistência das famílias do Porto Alegre, cujo calendário de produção varia de acordo com a sazonalidade do ambiente, o ciclo hidrológico, com o tipo de ambiente e com os comportamentos reprodutivos das espécies alvo (PETREIRE JR., 1985; QUEIROZ, SARDINHA, 1999; VIANNA *et al.*, 2007; McGRATH *et al.*, 1999) e também com a abundância das espécies que se pretende capturar¹. O volume de captura varia de acordo com a época do ano, sendo maior nos meses de seca, quando os

peixes se concentram nos lagos; e menor nos meses de cheia, quando os peixes estão dispersos pela floresta alagada.

Ao longo do ano os pescadores utilizam várias estratégias de pesca a partir da observação dessas variáveis, sendo que o foco de seus esforços é para a pesca do tambaqui e do pirarucu, cuja exploração ocorre desde o século XIX (QUEIROZ, 2000; MONTEIRO, 2010). Contudo, na segunda metade do século XX, a pressão da pesca comercial realizada pelos pescadores urbanos, associada à expansão de uma moderna indústria pesqueira, que contou com financiamento estatal e com mudanças significativas na tecnologia de captura e conservação do pescado (BARTHEN, 1999; QUEIROZ *et al.*, 1999), levou ao esgotamento dos estoques desse recurso.

Assim, as famílias que residem no Porto Alegre passaram a competir de forma desigual com outras modalidades de pesca praticadas por pescadores urbanos que trabalhavam nos barcos de pesca, os *peixeiros*, e usavam tecnologias de captura mais eficientes, como as redes de pesca e embarcações com grande capacidade de estocagem da produção e de deslocamento. O ritmo intensivo de captura que não respeitava os ciclos de reprodução das espécies mais valorizadas comercialmente como o pirarucu, cuja reprodução depende de vários fatores, como o longo tempo de maturação dos indivíduos juvenis (AMARAL *et al.*, 2011; QUEIROZ, 2000), gerou a escassez desses recursos e afetou a vida do pescador local que não podia se deslocar para realizar a pesca em outras regiões.

Visando reverter esse quadro, nas duas últimas décadas do século XX houve a intervenção do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/AM sobre a pesca de pirarucus (*Arapaima gigas*) que em 1989 estabeleceu um tamanho mínimo de captura (150 cm), e em 1990 criou regras visando a proteção dessa espécie em sua fase reprodutiva ao estabelecer o período de defeso entre 1º de dezembro a 31 de maio. Em 1996, o IBAMA criou uma nova normativa (Portaria 8/1996) que proibiu a captura e a comercialização do pirarucu em todo o estado do Amazonas.

Com a criação da RDS Mamirauá (IDSM 2010) esse cenário começa a ser alterado quando iniciam atividades de proteção e manejo de recursos pesqueiros em vários sistemas de lagos situados no território desta RDS, onde essas espécies encontram as condições necessárias para sua reprodução. Como resultado dessas atividades, em 2005 o IBAMA elaborou nova Instrução Normativa [IBAMA Nº 01 de 01/06/2005] autorizando a pesca de pirarucu, desde que resultasse de atividades de piscicultura ou de manejo autorizado por este órgão (AMARAL *et al.* 2011).

Nos últimos quatro anos os moradores do Porto Alegre estão envolvidos em um projeto de manejo de recursos pesqueiros em lagos situados no entorno da comunidade, em parceria com moradores de comunidades vizinhas (ALENCAR e SOUSA, 2012), visando a exploração de forma sustentada do pirarucu². As ações de manejo se baseiam no conhecimento dos pescadore(a)s sobre o ecossistema de várzea e espécies manejadas, especialmente no que se refere à escolha dos ambientes, os lagos e ressacas (SOUSA *et al.*, 2013) e ao monitoramento dos estoques existentes nesses ambientes, que é a etapa conhecida como contagem e na proteção da área (AMARAL *et al.*, 2011).

A avaliação dos estoques é essencial para definir a capacidade de suporte dos lagos, e calcular o número de indivíduos que poderão ser explorados, de modo a não comprometer a capacidade de reprodução da espécie. A participação dos ribeirinhos nesses projetos é fundamental, pois o conhecimento que eles possuem sobre o ambiente, acumulado e reelaborado

ao longo de várias gerações, lhes permite explorar, de forma diversificada, os recursos existentes nos vários ambientes lacustres e adotar as estratégias necessárias para tornar eficiente suas ações ao longo do ano, de acordo com as mudanças provocadas pela sazonalidade. Nesse sentido, estudos têm mostrado que o conhecimento dos pescadores sobre os ecossistemas onde atuam lhes permite se situar diante das mudanças, ou seja, *“those who are directly involved in resource-use on a daily basis are likely to have most reliable information as to what goes in the sistem at any particular point in time”* (PÁLSSON, 1996 p. 75).

Nas páginas seguintes, mostraremos como esse conhecimento tem orientado suas ações e como os ribeirinhos estão se comportando diante das mudanças no calendário da sazonalidade e no regime de cheia e seca dos rios.

O HABITAR NA VÁRZEA: MODOS DE PERCEBER E INTERAGIR COM O AMBIENTE

A natureza instável do ambiente da várzea já chamava a atenção de missionários e viajantes que relatavam as dificuldades enfrentadas pelos índios, as constantes perdas que sofriam com as enchentes, além de expressar as dificuldades de entender por que os índios insistiam em continuar residindo na várzea ao invés da terra firme (PORRO 1995; ALENCAR 2002). A continuidade dos grupos sociais nesse tipo de ambiente depende do domínio de um conhecimento, expresso na forma de um modelo cognitivo que orienta as ações práticas, e também simbólicas, de interação com os vários elementos que fazem parte desse ambiente. Trata-se do domínio de um conhecimento que é comum a todos, e está associado a uma lógica e uma prática, à experiência de viver em um determinado ambiente, da capacidade de obter informações, de situá-las, entender seu significado a partir do engajamento direto com o ambiente (INGOLD, 2000). Ou seja, não se trata de algo exterior ao ser humano e que pode ser apreendido apenas através de um sistema mental de representações, mas que está associado à experiência (INGOLD, 2000).

Estudos que discutem os mecanismos através dos quais as sociedades tradicionais realizam a transmissão do conhecimento sobre diferentes maneiras de interagir com o ambiente, denominaram esse processo como um sistema complexo que envolve conhecimento-prática-crença, definido como conhecimento ecológico (BERKES, 2000) e, ainda, como comportamento ambiental (INGOLD, 2000). Trata-se do domínio de um modelo cultural abrangente, cuja natureza cognitiva é apreendida não apenas de forma simbólica, mas também prática, como demonstram outros estudos na área da antropologia (BOURDIEU 1990; WOORTMANN, WOORTMANN, 1997; BRANDÃO, 1993). Essas experiências que envolvem uma dimensão cognitiva, ou modelo, e também prática, se apresentam na forma de um *habitus*, ou seja, de “um sistema de disposições duráveis, princípio inconsciente e coletivamente inculcado para a geração e a estruturação de práticas e representações” (BOURDIEU, 1990 p. 76). Trata-se, portanto, de um conjunto de informações que é repassado de uma geração à outra, e que não existe de forma autônoma em relação ao mundo da vida e da experiência. Ou seja, não é algo inerte. Como destaca Ingold, o conhecimento somente é interiorizado à experiência e à consciência das pessoas na medida em que se criam, através das atividades práticas “os contextos ambientais dentro dos quais as gerações presentes desenvolvem suas próprias habilidades” (INGOLD, 2000, p. 21). No contexto do povoado Porto Alegre, esse conhecimento pode ser traduzido pelo conceito

local de *acostumado*, como observado na região do Baixo Amazonas (HARRIS, 2000) e do médio Solimões (ALENCAR, 2002).

O viver e habitar na várzea depende do domínio de um conhecimento que se organiza na forma de modelos, observável através das categorias nativas utilizadas para classificar os diferentes organismos que compõem o ambiente. Portanto, conhecer as categorias empíricas que os ribeirinhos utilizam para classificar os diferentes seres presentes em seu contexto ambiental e social, e o modo como fazem a articulação entre eles, permite realizar associações e problematizações da teoria social (BRANDÃO 1993). A interação com o ambiente de várzea depende da capacidade de estabelecer trocas, de se comunicar no sentido de um diálogo, de interpretar o comportamento de animais e plantas com os quais convivem, procurando fazer uma leitura cuidadosa dos sinais que eles emitem ao longo do ano para, a partir deles, organizar sua vida, planejando as diferentes atividades produtivas que ocorrem durante todo ano.

A maneira como os moradores do Porto Alegre experienciam a sazonalidade lhes permite dividir o ano em quatro momentos: o início da cheia, no mês de janeiro; a cheia plena que alcança o mês de junho; o começo da seca, a partir do final de junho e mês de julho, dependendo do pulso da inundação; e a seca propriamente dita, entre os meses de agosto a dezembro. Cada momento desses é percebido de forma distinta e avaliado de modo positivo ou negativo, de acordo com a capacidade de prover suas necessidades básicas de consumo, ou seja, de obter alimento, abrigo e acesso facilitado à água dos rios e paranás.

Os períodos considerados mais difíceis são os de transição entre a seca e a cheia, quando as terras ainda não estão totalmente cobertas de água, e as pessoas encontram dificuldade para se deslocar, de canoa ou a pé, de uma casa a outra; e também devido aos riscos de ataques de animais como cobras. O outro período é o de transição da cheia para a seca, quando as águas começam a baixar e a terra fica coberta de lama, quando aumentam os riscos das pessoas serem atacadas por raias e a presença de insetos como os carapanás. Nessa época a pesca também fica mais restrita nas áreas de igapó porque os peixes começam a migrar devido, entre outras coisas, ao apodrecimento da vegetação, que torna o oxigênio escasso e os peixes buscam outros locais para se alimentar. Portanto, é uma época que coincide com a redução da oferta de alimentos, conforme veremos adiante.

Destacamos, ainda, que a impossibilidade de prever o pulso das inundações ou o tempo de duração das cheias, tem grande repercussão sobre o calendário agrícola. Uma cheia muito grande e a demora na vazante da água, por exemplo, pode prejudicar o cultivo das roças e resultar em um inverno de escassez de farinha. Portanto, as mudanças de estação dificultam não apenas a realização de atividades diárias, como também as estratégias de obter alimentos, e são cercadas de expectativas diante da possibilidade de variar a dieta de proteína animal. No inverno a base da alimentação consiste, principalmente, no consumo de peixe ou de alguma ave aquática, mas no verão a variedade aumenta com a captura de quelônios (tracajás, tartarugas, iacás) e o consumo dos ovos desses animais, além de animais caçados na floresta.

EM BUSCA DE SINAIS PARA ELABORAR OS CÁLCULOS

O calendário da sazonalidade apresenta uma linearidade, posto que os eventos e as atividades a ele associadas não ocorrem com a mesma precisão todos os anos, o que impede a elaboração de previsões por parte dos ribeirinhos que tendem a mobilizar um conjunto de saberes, e de estratégias para desenvolver suas atividades. Cotidianamente eles realizam um

jogo sutil de percepções e interpretações de sinais, a partir da observação do comportamento dos vários seres que habitam o ecossistema de várzea, como animais, plantas e a água, para elaborar um calendário de realização de várias atividades. O objetivo é aproveitar as oportunidades de cada momento da sazonalidade para obter seu sustento, e elaborar estratégias para se prevenir dos danos que determinados fenômenos que marcam o ritmo da vida e o modo de viver na várzea possam lhes causar, como as grandes alagações.

Assim, ao longo do ano os ribeirinhos acompanham o movimento de oscilação do nível das águas, como os *repiquetes*³ que ocorrem durante todo o verão, iniciando em outubro, e estão relacionados com a incidência de chuvas nas cabeceiras dos rios tributários do Japurá e Solimões⁴. Ao monitorar o movimento das águas os ribeirinhos esperam obter alguma segurança para decidir sobre o tamanho das roças a serem plantadas, para calcular o tempo que deverá iniciar a colheita das roças de mandioca, ou para suspender o assoalho da casa, na época das cheias.

A essas informações somam-se àquelas obtidas pela observação do comportamento de outros seres com os quais convivem, como as plantas, observando a época de floração, de maturação do fruto, da eclosão das sementes ou do surgimento das folhas novas. Munidos dessas informações eles elaboram as previsões sobre o início da cheia ou da vazante do rio.

Sempre essas arvores assim do igapó, a maior parte delas só colocam flor quando o rio vai encher. E quando tá no inverno, que o rio tá cheio, elas tão tudo de fruto. É o tempo que os peixes vão pro igapó comer [...] A munguba (*Pachira aquática*) ela coloca flor quando o rio tá cheio já. Ai já na vazante é o tempo que as frutas dela tão espocando. Já quem come ela é mais o pacu. Ele come a flor e a fruta da munguba. Porque o pacu ele só dá mais na vazante. Ele não dá assim logo que o rio começa a encher [...] Agora na vazante, quando o rio tá vazando ai pega muito pacu [...] (Sr. L.)

O tachi (*Tachigali myrmecophila Ducke*) quando ele flora mesmo, quando o rio vai encher ele fica todo florado. Essa enseada ai a gente espia daqui chega tá bonito mesmo, só flor de tachi. Ele tem uma flor bonita. Ele tem uma flor assim rosa, meio amarelo, é colorida a flor dele [...] Quando eles tão tudo de flor ai dizem esse pessoal antigo que é o tempo que vai ter alagação maior. É quando os tachi tão tudo florado. E o mulateiro (*Calycophyllum spruceanum*) também. O mulateiro quando ele tiver tudo de flor é o tempo que o rio vai encher mesmo. E ai pode esperar que vai encher mesmo. Os antigos que contam, que quando o tachi e o mulateiro tão florado é que vai ter alagação. Mas ele só flora quando o rio tá começando a encher. Nesse tempo (novembro) ainda não tem (Sra. A.).

No inverno, eles observam o comportamento das plantas ao percorrer o igapó, para encontrar indícios sobre o início da seca dos rios. E um desses sinais é buscado nas manchas de barro que surgem nas folhas das árvores, indicando que o nível da água começou a baixar. Árvores como a embaúba (*Cecropia pachystachya*) também sinalizam o início da seca quando aparece uma faixa branca na forma de coroa, na altura em que a água ficou parada durante a cheia; e a árvore de tintarana (*Qualea cyanea Ducke*) fica “buchuda” bem na altura que a água vai parar porque “a água emprenha a árvore” (Sra. A.).

A caxinguba (*Ficus insipida Willdenow var. Insipida*) ela também flora na enchente. Ela coloca fruta. Quando o rio tá começando a vazar ela tá caindo a fruta. Quando o rio tá começando a vazar elas já tão tudo caindo. A ingá ela também é da enchente porque a ingá ela custa madurecer. Um tempo desse tem ingá que já tá começando florar. Mas só que ela, um ano ela dá muito e outro ano ela não dá. Um ano ela dá e outro não. No ano passado teve muito ingá, esse ano acho que não vai ter não (Sra. A.).

No final do verão, quando se aproxima o mês de dezembro, os varzeiros buscam identificar sinais que indiquem o início e o volume da cheia, observando o comportamento de alguns animais que estão na fase reprodutiva e iniciam a construção de seus ninhos. O pássaro ariramba (*Martim-pescador*), por exemplo, no final do verão e começo do inverno constrói seu ninho cavando buracos nos barrancos situados às margens dos rios. Pela altura dos ninhos as pessoas procuram fazer previsões sobre a altura que as águas atingirão durante a alagação, pois os ninhos são construídos numa altura que não sejam alcançados pelas águas na época da cheia.

Animais que vivem no meio aquático também tem seu comportamento observado, porque indicam mudanças no clima. O sapo cururu (*Rhinella icterica*), por exemplo, canta indicando que vai ter início a cheia ou a seca do rio, ou quando a água vai parar de subir; o sapo-boi (*Rhinella schneideri*), uma espécie que durante a cheia fica enterrado às margens dos lagos e rios, começa a cantar quando o nível das águas para de subir, e esse canto é interpretado pelos moradores da várzea como um sinal de que a seca vai começar.

O sapo cururu quando tá alagando e quando tá secando ele canta. Agora ele não canta no verão, só canta quando o rio já tá alagando e quando começa a secar. Quando o rio vai secar eles começam... Esses mais velhos dizem que quando eles cantam pra beira tá adivinhando que vai encher e quando canta lá dentro é porque vai secar (...) Esses sapos cururu eles ficam assim quando o rio tá enchendo, conforme ele tá enchendo ou secando, e fica aquelas baixas assim. Ai quando o rio está secando a gente escuta, pra dentro do igapó, se o rio tiver secando eles cantam não sei se pra beira ou pra mata [...] Ai dizem que eles tão chamando enchente e se cantam pra dentro do igapó tão chamando seca. (Sra. A.)

O comportamento de outros animais aquáticos como a cobra sucuriçu (*Eunectes murinus*), por exemplo, também pode indicar a chegada do verão, ou começo da seca dos rios. A sucuriçu só aparece no inverno. A gente não vê cobra sucuriçu no tempo de seca. Só aparece mais quando tá secando. Quando o rio tá enchendo a gente não vê falar que cobra pega as galinhas. Agora quando o rio começa baixar ai elas atacam nas galinhas [...] Quando tá alagado e o rio tá secando a gente passa assim na beira do rio e ela tá assim em cima da canarana. Ai a gente diz que ela tá se *assoalhando*. Ai pode esperar que é seca mesmo! (Sra. A.)

Os ribeirinhos também observam o comportamento dos peixes para encontrar sinais sobre a variação no nível da água durante a cheia e a seca, para saber se ela vai parar de subir, sinalizando que o verão está próximo. Segundo os pescadores, o peixe bodó (*Liposarcus pardalis*) muda seu comportamento quando o final da cheia está próximo, pois começa a *chupar* o lodo que fica nas árvores, sendo esse comportamento interpretado como um sinal de que a água vai parar de subir, e que breve a seca vai começar.

Algumas espécies que fazem migração entre diferentes ambientes ao longo do ano, como é o caso do tambaqui, que passa o inverno nas matas de igapó onde obtém alimentos com fartura, também altera seu comportamento no final do inverno. Assim, no mês de junho, quando a água para de subir eles não entram mais em certas áreas dos igapós, e esse comportamento é interpretado como um sinal de que as águas vão baixar e ter início a seca dos rios: “O tambaqui, quando começa a andar pelo igapó atrás de comida, ele tá adivinhando seca. Ele tá tentando comer muito porque na seca é mais difícil de comida. Na seca ele tá magro” (Sr. M.).

Essas variações imprimem dinâmicas distintas às atividades de pesca que ocorrem durante todo o ano. No inverno, as pescarias estão concentradas nos igapós ou margens dos

lagos, momento em que o nível das águas do rio sobe e inunda as áreas de igapós e restinga baixa, incorporando assim os pequenos lagos ao leito do rio principal. A pesca nesses ambientes pressupõe a observação de alguns aspectos: observar o tipo de vegetação, a existência de árvores (fruteiras) cujos frutos fazem parte da dieta alimentar de várias espécies de peixes, e que têm sua maturação nessa época do ano; conhecer o comportamento dos peixes e também de outros animais como macacos, araras e uma variedade de papagaios; e a proximidade de lagos ou de canos de lagos porque no período do inverno os peixes se deslocam entre ambientes de rios e igapós. Durante as pescarias realizadas nos igapós o(a)s pescadore(a)s procuram se localizar sob as árvores que estão com frutos e onde observam a presença de animais, pois estes vão se alimentar e deixam cair as frutas na água, e com isso atraem os peixes que ali estão em busca de alimento. Quando não há a presença de pássaros ou macacos, o(a) pescador(a) pode imitar o canto de pássaros ou os gritos dos macacos e, através deste “mimetismo sonoro” com propósito de sedução e predação (CUNHA, 1998 p. 16), tentam atrair os peixes ao bater com o fruto que está preso ao anzol na água. Trata-se de um truque que pretende simular o som da fruta ai cair na água.

Portanto, para que o pescador tenha êxito em suas pescarias precisará conhecer a ecologia das espécies: seus hábitos alimentares, a variação do seu comportamento ao longo do ano; o tipo de ambiente onde se reproduzem, onde buscam abrigo na época da cheia e da seca dos rios etc. Essas informações são necessárias para planejar o local onde vai colocar suas redes ou jogar o anzol e escolher as estratégias e as técnicas de captura que melhor se adequam. Esse conhecimento é, portanto, o resultado de um conjunto de experiências acumuladas ao longo das gerações, e que não são socializadas de forma isolada do “mundo da vida e da experiência” (INGOLD 2000, p. 21). Ou seja, esse conhecimento somente se efetiva através das ações práticas que as gerações do presente realizam, desenvolvendo suas próprias habilidades.

De primeiro tinha o negócio de um ditado, dos antigos, eles tinham um saber assim... que eles sabiam que no ano que tinha uma alagação grande no outro não ia ter alagação grande. E é verdade mesmo. De primeiro era assim, ela dava dois anos de alagação grande e dois pequena, ai ficou abaixando. Agora não, você não sabe. [...] Vamos dizer que essa [cheia de 2012] alagou tudo, tomou tudo que tinha. Então a gente já esperava que a outra não era grande. E era verdade mesmo. E agora não é mais assim. Às vezes dá uma pequena que você não espera e quando você calcula que não vai alagar, ai vem uma grande e alaga tudo! No outro ano as pessoas não sabem como é que vem essa água agora. Ninguém sabe, pode ser que de uma grande (Sr. M.)

Papai tinha uma coisa de dizer: - *Meu filho, é 4 anos de enchente grande e 4 anos de enchente pequena.* E parece que é verdade mesmo. Na época que ele morreu deu uma [alagação] monstra! Ai foi diminuindo, foi diminuindo mais, e agora já ta pouca mesmo. Olha que já tá chegando o tempo que ele marcou. Quem sabe se essa que vem agora não vai ser uma monstra? Ninguém sabe (...). (Sr. L.)

Observamos acima como o saber sobre o ambiente, resultado de experiência acumulada e transmitida ao longo de várias gerações fornece aos habitantes da várzea as ferramentas cognitivas necessárias para se situar, orientando o processo de escolha e ajudando a elaborar os cálculos necessários para habitar nesse ambiente.

Nos últimos quatro anos os moradores do Porto Alegre estão convivendo com algumas mudanças no sistema hidrológico dos rios e esse conhecimento parece não ser capaz de fornecer os subsídios para ajudá-los a elaborar os cálculos necessários para organizar suas atividades. Eventos recentes, tais como a seca que ocorreu em 2010, e as alagações sequencia-

das, como a grande cheia de 2012, cuja amplitude e impacto não encontram referências em suas memórias para comparar a extensão ou explicar as causas, trouxeram grandes prejuízos e sem poder prever as ações futuras. No ano de 2013, por exemplo, os pescadores foram surpreendidos com o fato do nível das águas dos rios e lagos não ter diminuído e atingido a altura esperada, causando uma alteração grande no calendário de atividades que realizam ao longo do ano.

Dentre as atividades que foram afetadas, estão aquelas relacionadas à agricultura, com perdas de sementes e redução no tempo de maturação das batatas de mandioca, reduzindo assim o volume de farinha produzido; e atividades relacionadas à pesca que dependem de licenciamento dos órgãos ambientais, uma vez que no verão o nível da água dos lagos não atingiu uma altura que permitisse a realização de algumas atividades previstas, tais como a contagem e a captura dos pirarucus em alguns ambientes, antes que tivesse início o período de defeso dessa espécie, que inicia em novembro e finaliza em maio (AMARAL *et. al.* 2011). Para responder a essas mudanças ambientais, no que se refere à pesca de pirarucus, os pescadores estão mais atentos à variação do volume de água dos lagos destinados ao manejo dessa espécie, de modo a poder calcular a profundidade que eles alcançarão nos meses de setembro e outubro e poder realizar a pesca dentro dos prazos previstos.

Com relação às dificuldades de moradia que os varjeiros enfrentam quando ocorrem as grandes cheias, no ano de 2013 observamos aumentou o número de famílias do Porto Alegre que optaram por morar em casas flutuantes construídas sobre boias de troncos da árvore do assacú (*Hura crepitans*), que antes era usada por apenas duas famílias. Embora essa prática não seja recente nessa região, o crescimento do número de casas flutuantes nas áreas de várzea indica uma nova disposição nas estratégias de convivência com a imprevisibilidade do ambiente expressa nos eventos de cheia e seca dos rios. Contudo, esta prática tem repercussões nas formas de sociabilidade (SIMMEL, 1989), uma vez que altera a forma como se dá o acesso às residências, e também as interações que as pessoas estabelecem com o ambiente terrestre. Se antes era possível ter uma horta no quintal das casas e fazer a criação de pequenos animais, hoje essas atividades aparentemente estão sendo preteridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os moradores do Porto Alegre, enquanto habitantes de ambiente de várzea da região amazônica, desenvolveram formas particulares de perceber e interagir com esse ambiente, expressas em modos de habitar e vivenciar não apenas o mundo que pode ser concretamente observado em sua materialidade, mas também o mundo sensível. O conhecimento que eles possuem sobre o ecossistema da várzea, que é coletivo e de longa duração, é o resultado de experimentos e do desenvolvimento de habilidades práticas, acumulados e transmitidos ao longo das gerações, cujo aprendizado inclui a observação e também, o exercício de habilidades práticas, na interação com os diferentes seres que habitam esse ambiente.

Se, no passado, esse conhecimento fornecia as bases conceituais e empíricas para fazer a exploração dos recursos naturais, de forma equilibrada, ao observar os limites de exploração a partir da avaliação da capacidade de reprodução das espécies alvo – animais e vegetais –, no final do século XX a pressão do mercado por produtos naturais, a competição desigual com os pescadores urbanos e a necessidade de maximizar a produção para saldar as dívidas contraídas com os patrões, levou ao abandono de modelos culturais que historicamente

orientaram o modo de se relacionar com o ambiente, resultando na escassez de recursos naturais, que estavam na base da economia dos moradores dessa região da várzea amazônica. A busca de outras estratégias de produção econômica, como a agricultura e o cultivo de frutas como a banana, não foram capazes de atender suas necessidades de consumo, uma vez que as perdas provocadas pelas cheias impediam a realização de seus projetos familiares.

Com a criação da RDS Mamirauá, e com as ações de proteção dos recursos naturais ameaçados de extinção desenvolvidos pelos órgãos ambientais, houve a redução da presença dos pescadores urbanos nas áreas onde estão situados os territórios de produção dos moradores do Porto Alegre e, com isso, a pressão sobre os recursos naturais por pessoas de fora do grupo social foi reduzida. No presente, esta população está envolvida em projetos de gestão de recursos naturais voltados principalmente para o pirarucu, cuja exploração econômica tem se apresentado como uma alternativa econômica viável. Contudo, seu sucesso depende da observação não apenas das especificidades do ambiente, como também do conhecimento ecológico local sobre o ambiente, que historicamente orientou a forma de uso dos recursos que estão sendo conservados. Nesse sentido, os projetos de manejo de recursos pesqueiros devem valorizar os sistemas tradicionais de gestão para interpretar e responder as mudanças do ambiente, e considerar que os sistemas tradicionais conservam certas semelhanças com gestão adaptativa do presente, já que enfatizam a aprendizagem das respostas do ambiente, além de permitir que populações locais aprendem a lidar com as incertezas e imprevisibilidades inerentes a todos os ecossistemas (BERKES *et al.*, 2000). Esses projetos adotaram estratégias de exploração de recursos pesqueiros que valorizam o conhecimento e a habilidade dos pescadores sobre o ecossistema dentro do qual operam, e estabeleceram uma parceria entre o saber ecológico local e o conhecimento textual de biólogos profissionais, e dos técnicos do Instituto Mamirauá.

No atual contexto, as mudanças climáticas que estão ocorrendo de forma rápida a nível global, podem estar afetando, a nível local, os cálculos que os ribeirinhos realizam, baseados em saberes e práticas tradicionais de interação e gestão dos ecossistemas. Com uma frequência cada vez maior, eles estão sendo surpreendidos por alterações no regime hidrológico dos rios, com eventos que não podem ser explicados a partir da experiência empírica e do arcabouço de suas memórias, tais como as secas prolongadas e alagações rigorosas. Assim, se antes havia uma base experimental e cognitiva que formava o corpo dos conhecimentos que lhes permitia - através da observação dos fenômenos e elementos que habitam seu mundo e fazem parte do seu ecossistema - elaborar previsões quanto às variações sazonais, como o pulso das inundações, a duração dos repiquetes e o nível da seca dos rios, dos paranás e lagos, hoje estão buscando outras formas de se situar nesse cenário de mudanças, e desenvolvendo novas habilidades que dialoguem com esse conhecimento tradicional.

INTERACTION WITH THE ENVIRONMENT AND LIVELIHOOD STRATEGIES OF RESIDENTS OF THE FLOODPLAIN OF JAPURÁ (AM)

Abstract: The article examines how the inhabitants of Porto Alegre community, low Japurá River, State of Amazonas, interact with the environment and the strategies adopted to deal with seasonal variations. The dwell in the floodplain is driven by a system of knowledge that allow them to explore the diversity of opportunities, performing actions to interact, commonality and reciprocity with different beings. Observe the behavior of animals and plants, and the movement of the waters of

rivers, helps make decisions and prevent losses caused by environmental events that destroy gardens, damaging houses and print a pace of life marked by beginnings.

Keywords: *Riverine populations. Ecological knowledge. Natural resources. Seasonality.*

Notas

- 1 As espécies mais exploradas são aquelas classificadas como peixe-miúdo (tucunaré, curimatá, jaraqui, pacu, sardinha, matrinhã etc), o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e algumas espécies de bagres classificados como “peixe-liso” tais como a piramutada (*Brachyplatystoma vaillantii*), a piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), o pacamum (*Lophiosilurus alexandri*), dentre outras.
- 2 Dentre os requisitos previstos na IN Nº 01 de 01/06/2005 do IBAMA para o manejo do pirarucu está o respeito ao tamanho mínimo dos animais, procedimento de contagem dos animais nos lagos (necessário para calcular a porcentagem de animais que podem ser capturados, de modo a não impactar a capacidade de renovação do recurso), obediência à época de captura (que não deve ocorrer no período em que a espécie está em fase reprodutiva).
- 3 Variações no nível da água que ocorrem ao longo do verão, geralmente iniciando em outubro, com pequenos pulsos de cheia e vazante. Geralmente ocorrem até três repiques no ano. Em janeiro tem início a cheia quando o nível das águas sobe de forma constante, parando apenas no mês de junho.
- 4 Embora o Porto Alegre esteja situado às margens do rio Japurá, esse trecho do rio recebe águas do Solimões através do Auati-Paraná, que liga os dois rios em trecho situado acima da cidade de Marãã.

Referências

- ALENCAR, E. F. e SOUSA, I. S., Mapeamento territorial e diagnóstico socioambiental de comunidades rurais situadas nas RDS Amanã e Mamirauá, Am. Relatório Técnico. Projeto de Pesquisa. Tefé. 2012.
- ALENCAR, E. F. Terra caída: encanto, lugares e identidades. Brasília, 2002. 245 f. Tese (Doutorado em Antropologia) - Universidade de Brasília, Departamento de Antropologia. Brasília, 2002.
- AMARAL, E.; SOUSA, I. GONÇALVES, A. C.; BRAGA, R.; FERRAZ, P; CARVALHO, G.; *Manejo de pirarucus (Arapaima gigas) em lagos de várzea de uso exclusivo de pescadores urbanos: baseado na experiência do Instituto Mamirauá junto a Colônia de Pescadores Z-32 de Marãã na cogestão do complexo do Lago Preto, na RDS Mamirauá-RDSM.* Tefé: IDSM. 2011.
- BALÉE, W. Cultura na vegetação da Amazônia Brasileira. IN: NEVES, W. (Org.) *Biologia e ecologia Humana na Amazônia: avaliação e perspectivas.* Museu P. Emilio Goeldi. SCT/CNPq. Coleção Eduardo Galvão. 95-110. 1989.
- BARTHEM, R. *Descrição da pesca da piramutaba (Brachyplatystoma vaillantii, Pimelodidae) no estuário e na calha do Rio Amazonas.* Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia, 6(1): 117-130. 1990.
- BERKES, F. GOLDING, J. and FOLK, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, Vol. 10, No. 5. (Oct., 2000), pp. 1251-1262. Ecological Society of America. Washington, DC.
- BOURDIEU, Pierre. *O Senso Prático.* Trad. Maria Ferreira. Petrópolis, RJ: Vozes. 1990. p. 470
- BRANDÃO, C. R. O desencantamento do outro: mistério, magia e religião nos estudos do mundo rural no Brasil. *Anuário Antropológico/91.* Rio de Janeiro : Tempo Brasileiro. 1993.
- CUNHA, M. C. da. Pontos de vista sobre a floresta amazônica: xamanismo e tradução. *Mana* [online].

1998, vol.4, n.1, pp. 7-22.

DESCOLA, P. Constructing natures: symbolic ecology and social practice. In: DESCOLA, P. e PÁLSSON, G. (org.). *Nature and society: anthropological perspectives*. Londres; Routledge:82-102. 1996.

DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo, HUCITEC, 1998.

FIGUEIREDO, E. S. A. *Biologia, conservação e manejo participativo de pirarucus na Pan-Amazônia*. Organizado por Ellen Amaral. Tefé: IDSM, 2013. 278 p.

FURTADO, L. G., *Pescadores do Rio Amazonas. Um estudo antropológico da pesca ribeirinha numa área amazônica*. MCT.CNPq-Museu Emilio Goeldi. Tese de Doutorado, 1993. 486p.

GILLINGHAM, S. Social Organization and Participatory Resource Management in Brazilian Ribeirinho Communities: a case study of the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas. *Society and Natural Resources*, n. 14, p. 803-814, 2001.

HARRIS, M. *Life on the Amazon: the anthropology of a Brazilian peasant village*. London : Oxford University Press. 2000.

IDSM. *Relatórios de viagem RDS Mamirauá/Região rio Japurá-Maraã*. Tefé. Abril de 2010.

INGOLD, Tim. Da transmissão de representações à educação da atenção. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan./abr. 2010.

INGOLD, T. *The perception of the environment: essays in livelihood, dwelling anda skil*. London:Routledge, 2000.

LIMA-AYRES, D. M. *The Social Category Caboclo: History, Social Organization, Identity and Outsider's Social Classification of the Rural Population of an Amazonian Region (the middle Solimões)*. Tese de Doutorado, Universidade de Cambridge, Inglaterra. 1992.

MEGGERS, B. J. *Amazônia: a ilusão de um paraíso*. Tradução de Maria Yedda Linhares; apresentação de Darcy Ribeiro. Belo Horizonte : Itatiaia ; São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo. 1987.

McCORMICK, J. *Rumo ao paraíso: A história do movimento ambientalista*. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1992 [1989].

MCGRATH, D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; AMARAL, B. D. de; CALABRIA, J. Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. *Human Ecology*, New York, v. 21, n. 2, p. 167-195. 1993.

MILTON, K. "Environmentalism and cultural diversity". In: *Environmentalism and Cultural Theory: Exploring the Role of Anthropology in Environmental Discourse*. Págs. 106-131. London. Routledge. 1996.

MONTEIRO, M. Y. *O pescador: histórias, instrumentos, técnica e folclore*. Manaus:EDUA-UFAM. 2010.

MORAN, E. F. *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Vozes : Petrópolis, RJ. 1990.

MORAN, E. F. *Adaptabilidade Humana: uma introdução à Antropologia Ecológica*. Editora da Universidade de São Paulo : São Paulo. 1994.

MURRIETA, R.; BRONDIZIO, E.; SIQUEIRA, A.; MORAN, E. F., *Estratégias de Subsistência da Comunidade Praia Grande, Ilha de Marajó, Brasil*. Bol. Museu Para. Emilio Goeldi. Série Antropológica. 8 (2): 185 – 201. 1992.

PÁLSSON, G. Human-environmental relations: orientalismo, paternalism and comunism.

- IN: Descola, P. e Pálsson, G. (org.). *Nature and society: anthropological perspectives*. Londres; Routledge: 63-81. 1996.
- PETREIRE JR, M. *A pesca comercial no rio Solimões-Amazonas e seus afluentes: análise dos informes do pescado desembarcado no mercado municipal de Manaus (1976-1978)*. Manaus: Ciência e cultura, 1985.
- PORRO, A. História indígena do alto e médio Amazonas: séculos XVI a XVIII. In *Historia dos Índios no Brasil*. (Org. Manuela Carneiro da Cunha), São Paulo Cia das Letras. 1998.
- QUEIROZ, H. L. Natural history and conservation of pirarucu, *Arapaima gigas*, at the Amazonian várzea: red giants in muddy waters. Tese (Doutorado) - Universidade de St. Andrews. 2000.
- QUEIROZ, H.L.; SARDINHA, A.D. A preservação e o uso sustentado dos pirarucus (*Arapaima gigas*, Osteoglossidae) em Mamirauá. In: QUEIROZ, H.L. e CRAMPTON, W.G.R. (orgs.). *Estratégias para manejo dos recursos pesqueiros em Mamirauá*. Brasília: SCM; CNPq/MCT, 1999, 208p.
- SANTOS, G. S. dos., Mapeamento de conflitos socioambientais envolvendo moradores da comunidade Porto Alegre, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Am. Relatório Final de Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM/MCT. Tefé-Belém, 2012.
- SIQUEIRA, A.; BRONDIZIO, E.; MURRIETA, R. SILVA, H.; NEVES, W.; VIERTLER, R., Estratégias de Subsistência da População Ribeirinha do Igarapé Paraicatuba, Ilha de Marajó, Brasil. *Bol. Museu Para. Emílio Goeldi. Série Antropológica*. 9 (2): 153 – 170. 1993.
- SOUSA, I; GONÇALVES, A. C. T., e ALENCAR, E. Percepções sobre o ambiente: a participação dos pescadores no zoneamento de pesca na RDS Mamirauá. 10º Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia. In: Livro de Resumos. / Bianca Bernardon; Adriano Jaskulski (Organizadores). - Tefé, AM: IDSM; CNPq, 2013.
- VIANA, J. P. et al. Manejo Comunitário do Pirarucu *Arapaima gigas* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - Amazonas, Brasil, In: *Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira*. Série Áreas Protegidas do Brasil, Volume 4. Ministério do Meio Ambiente e IBAMA. Brasília - DF. 2007. pp. 239-261.
- WANDERLEY, M. de N. “Raízes históricas do campesinato brasileiro”. In: João Carlos Tedesco (org.) *Agricultura Familiar: realidades e perspectivas*. Passo Fundo: EDIUPF. 1999.
- WOORTMANN, E. F.; WOORTMANN, K. A. (1997). *O Trabalho da Terra: A lógica e a simbólica da lavoura camponesa*. Brasília. Ed. UNB.
- WOORTMANN, E. Parentesco e reprodução camponesa. In: *Ciências Sociais Hoje*. São Paulo: Cortez, 1985.
- WITKOSKI, A. C. *Terra, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de recursos naturais*. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007.