



Boletim do Museu Paraense Emílio

Goeldi. Ciências Humanas

ISSN: 1981-8122

boletim.humanas@museu-goeldi.br

Museu Paraense Emílio Goeldi

Brasil

do Nascimento Noda, Sandra; Urizzi Martins, Ayrton Luiz; Noda, Hiroshi; Castro da Silva,
Antonia Ivanilce; Souza Braga, Maria Dolores

Paisagens e etnoconhecimentos na agricultura Ticuna e Cocama no alto rio Solimões,
Amazonas

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, vol. 7, núm. 2, mayo-agosto, 2012, pp. 397-416

Museu Paraense Emílio Goeldi
Belém, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=394034997006>

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



Sistema de Informação Científica

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

Paisagens e etnoconhecimentos na agricultura Ticuna e Cocama no alto rio Solimões, Amazonas

Landscapes and ethno-knowledge in the Ticuna and Cocama agriculture at upper River Solimões, Amazonas, Brazil

Sandra do Nascimento Noda^I, Ayrton Luiz Urizzi Martins^I, Hiroshi Noda^{II},

Antonia Ivanilce Castro da Silva^I, Maria Dolores Souza Braga^I

^IUniversidade Federal do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil

^{II}Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, Amazonas, Brasil

Resumo: As unidades de paisagem na agricultura dos povos Ticuna e Cocama, no alto rio Solimões, são caracterizadas por arranjos produtivos e formas de gestão dos recursos naturais. Caracterizar essas práticas de base agroecológica, os resultados paisagísticos e as possibilidades de sua aplicabilidade regional foram os objetivos dessa pesquisa, realizada em duas localidades: Novo Paraíso, na ilha do Bom Intento, e Nova Aliança, ambas no município de Benjamin Constant, Amazonas. A organização social e econômica dos povos Ticuna e Cocama é fundada no parentesco e na apropriação comunal dos recursos naturais existentes, incluindo os espaços para o extrativismo. As unidades familiares, apesar da fraca vinculação com o mercado e suas regras, têm na lógica da reciprocidade a motivação para a produção, a transmissão e o manejo dos recursos e dos fatores de produção. As paisagens são reconstruídas por meio da produção de base agroecológica, derivada do etnoconhecimento, e correspondem aos mecanismos inerentes ao processo de manejo e conservação da flora e fauna. Esse processo permite a existência de complexa imbricação de paisagens em constante modificação, nas quais formas de produção são recriadas para a suficiência e a sustentabilidade.

Palavras-chave: Unidades de paisagem. Arranjos produtivos. Conservação. Agricultura indígena. Agrobiodiversidade. Segurança alimentar.

Abstract: The units of landscape in the Cocama and Ticuna agriculture, in the upper River Solimões, are characterized by production arrangements and management of natural resources. This paper aims to characterize these agro-ecological based practices, the landscaped results and its regional applicability. The survey was conducted in Novo Paraíso, at Bom Intento Island, and in Nova Aliança, both located in the municipality of Benjamin Constant, state of Amazonas, Brazil. The social and economic organization of Ticuna and Cocama Peoples is founded on kinship and communal ownership of natural resources, including spaces for gathering. Family units, despite their weak linkages with the market and its rules, have in the logic of reciprocity the motivation for the production, transmission and management of resources and factors of production. The landscapes are reconstructed by agro-ecological production derived from ethno-knowledge and correspond to the inherent processes of management and conservation of flora and fauna. This process allows the existence of complex imbrications of constantly changing landscapes in which forms of production are recreated for sufficiency and sustainability.

Keywords: Landscape units. Production arrangements. Conservation. Indigenous agriculture. Agrobiodiversity. Food security.

NODA, Sandra do Nascimento; MARTINS, Ayrton Luiz Urizzi; NODA, Hiroshi; SILVA, Antonia Ivanilce Castro da; BRAGA, Maria Dolores Souza. Paisagens e etnoconhecimentos na agricultura Ticuna e Cocama no alto rio Solimões, Amazonas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 7, n. 2, p. 397-416, maio-ago. 2012.

Autor para correspondência: Sandra do Nascimento Noda. Universidade Federal do Amazonas. Faculdade de Ciências Agrárias Departamento de Ciências Fundamentais e Desenvolvimento Agrícola. Avenida Gal. Rodrigo Otávio Jordão. Campus Universitário Japiim. Manaus, AM, Brasil. CEP 69077-000 (snoda@ufam.edu.br).

Recebido em 31/08/2011

Aprovado em 23/07/2012



INTRODUÇÃO

No Brasil, a região amazônica vem sendo um dos alvos de expectativas de políticas públicas sobre o processo transitório de conservação da diversidade de seus recursos, ou seja, da sua biodiversidade, pelos seus diferentes habitantes. Principalmente, sobre a conservação, nos aspectos de aproveitamento dos recursos materiais e energéticos, com a perspectiva de garantia de utilização perene como base para processos de desenvolvimento socioeconômico e de sustentabilidade.

As preocupações buscam atender a necessidade de assegurar a utilização sustentada das espécies e dos ecossistemas, em acordo com o grau de dependência dos grupos sociais. Tal utilização, no entanto, deve ser fundamentada no uso sustentado dos recursos aquáticos, da fauna e da flora silvestre, daí ser importante a revalorização dos sistemas tradicionais de gerenciamento do ambiente e dos recursos naturais. Fundamentalmente, daqueles baseados em formas de manejo tradicionais de localidades habitadas por povos cujas culturas remontam a processos de adaptabilidade e ancestralidade característicos de estratégias produtivas, para a permanência dos recursos em disponibilidade às atuais e futuras gerações.

A temática proposta teve sua escolha assentada na necessidade de estudarem-se, no campo das contradições reais do cotidiano, as unidades de paisagem na agricultura dos povos Ticuna e Cocama, no alto rio Solimões, estado do Amazonas, Brasil, buscando caracterizar os componentes temporais e espaciais nos arranjos produtivos, conforme conceituado em Noda *et al.* (2007, p. 124), e nas formas de gestão dos recursos na agricultura regional.

Salienta-se o fato de as unidades familiares, apesar de se vincularem ao mercado e às suas regras, terem na lógica da reciprocidade a motivação para a produção, transmissão e também para o manejo dos recursos e dos fatores de produção. As formas de produção reconstruem paisagens correspondentes aos mecanismos socioculturais de produção, característicos dos processos de conservação dos recursos da flora e da fauna em sistema agroflorestal

com bases agroecológicas, o que permite a existência de arranjos produtivos numa complexa imbricação de paisagens em constante modificação, nas quais formas de produção são recriadas para a suficiência e a sustentabilidade.

Caracterizar estas práticas e seus resultados paisagísticos são os objetivos do artigo. A reflexão empreendida foi orientada pela intenção de apreender, na percepção dos atores sociais, o significado do processo de identificação dos recursos da flora e da fauna, executado nos ecossistemas locais, tentando compreender os preceitos de adaptabilidade no espaço de trabalho cotidiano.

ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

A caracterização empreendida deu-se pela percepção de agricultores Ticuna e Cocama que identificaram as espécies florísticas presentes e as respectivas categorias de uso e grau de importância para o manejo nas unidades de paisagem. Na concretização, buscaram-se caracterizar os arranjos produtivos e as correspondentes unidades de paisagem, os processos de conservação dos recursos terrestres e aquáticos, com enfoque especial na ocorrência dos recursos da flora e da fauna silvestre por meio da percepção dos moradores do local sobre o ambiente.

Levando-se em conta a existência de interdependências entre os componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas, foi adotada a abordagem sistêmica, como preceituada por Morin (1998, p. 265). Como método de investigação empírica, utilizou-se o Estudo de Múltiplo Caso por possibilitar a análise de problemas complexos, utilizando, para tal, múltiplas técnicas de pesquisa. Segundo o procedimento recomendado por Yin (2005, p. 126), o estudo de caso foi baseado em várias fontes de evidências, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

As técnicas utilizadas na pesquisa de campo para se obter o processo de identificação das plantas, dos animais e as formas de utilização e conservação foram entrevistas abertas, mapas mentais e georreferenciados, diário de campo e levantamento etnoflorístico e faunístico em



'trilhas' existentes ou culturalmente utilizadas (estratégia adaptada da utilizada por Brondízio e Neves, 1996, p. 173) nas unidades de paisagem, no período de enchente e vazante dos rios. As 'trilhas culturais' representam os caminhos percorridos nos deslocamentos guiados pelos entrevistados para levantamento de dados, de acordo com o conhecimento individual verbalizado sobre as espécies existentes e seus lugares de ocorrência.

As verbalizações correspondem aos conhecimentos obtidos nos processos de socialização junto aos familiares, utilizados nas unidades de paisagem locais. Com vistas à obtenção dos dados de percepção, buscou-se uma modelagem na qual a união dos nexos – sexo, idade x identificação das espécies florísticas e animais – foi detectada e capturada. Nas trilhas, os deslocamentos passaram por fases múltiplas e consecutivas, efetivadas para se saber: o processo de identificação das plantas, suas partes e seus mecanismos botânicos, identificáveis pela percepção dos entrevistados; as formas de utilização das plantas; o processo de identificação dos animais na percepção dos entrevistados; as formas de utilização dos animais; os mecanismos de manejo do hábitat; e as propostas de manejo e conservação usadas e percebidas como necessárias para o futuro próximo.

As informações obtidas foram analisadas por meio da técnica do consenso do informante, baseada na concordância entre as respostas coletadas por meio de entrevistas individuais.

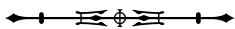
OS TERRITÓRIOS INDÍGENAS TICUNA E COCAMA ESTUDADOS

As duas áreas de estudo estão localizadas no município de Benjamim Constant, sub-região brasileira da bacia amazônica denominada de Microrregião do Alto Rio Solimões, no extremo oeste do estado do Amazonas, Brasil. A primeira, denominada Território Indígena Aldeia Bom Intento, está localizada em um complexo ecológico conhecido como várzea da ilha de Bom Intento, na confluência do rio Javari com o Solimões, tendo como limite, ao norte, o Peru,

e, ao sul, a área urbana da cidade de Benjamin Constant. Nesta ilha, estão alocadas as áreas de produção agrícola e as moradias, localmente denominadas comunidades, de dois grupos indígenas: Ticuna e Cocama. Os Ticuna estão localizados na comunidade Novo Paraíso e as famílias Cocama na comunidade São Francisco. Vale salientar o fato de os Cocama, conforme descreve Freitas (2002, p. 8), terem usado de estratégia de reprodução física e cultural, pois "esconderam sua identidade no meio de outro povo, os Ticuna", durante longo tempo. A partir dos anos 1980, os Cocama manifestaram-se em prol do seu reconhecimento étnico, reivindicando o resgate de sua identidade cultural. Na atualidade, são reconhecidos oficialmente pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) enquanto grupo indígena, e também reafirmam e assumem sua identidade étnica diante de outros grupos indígenas e perante a sociedade regional. A atuação no contexto sociopolítico da região é uma realidade porque realizam assembleias e outros eventos nas aldeias, visando os meios necessários para o processo demarcatório de suas terras (Freitas, 2002, p. 53).

A segunda área, denominada comunidade Nova Aliança, é constituída por famílias do grupo Cocama e está localizada à margem direita do rio Solimões, nas áreas chamadas de 'Beiradão de Terra Firme', reconhecidas e consideradas como os 'lugares da terra', a uma distância de 46,7 km em linha reta do porto de Benjamin Constant (Figura 1).

A Microrregião do Alto Rio Solimões é representada por uma planície com matas e florestas em terrenos com solos nos espaços terrestres, e por rios, igarapés, igapós e lagos nos espaços aquáticos. As margens dos espaços aquáticos ou 'anfíbios', regionalmente conhecidos como 'beiras', 'barrancos', 'beiradões de terra firme' e várzeas, formam domínios paisagísticos característicos. Os de várzea são conhecidos como várzea alta e várzea baixa, sendo que, no primeiro, predominam tipos de várzea da Unidade de Bancos e Meandros Atuais, cuja paisagem é dominada por restingas maiores e mais altas, onde há porções de terra contínua maiores, o que pode caracterizar uma 'beira'



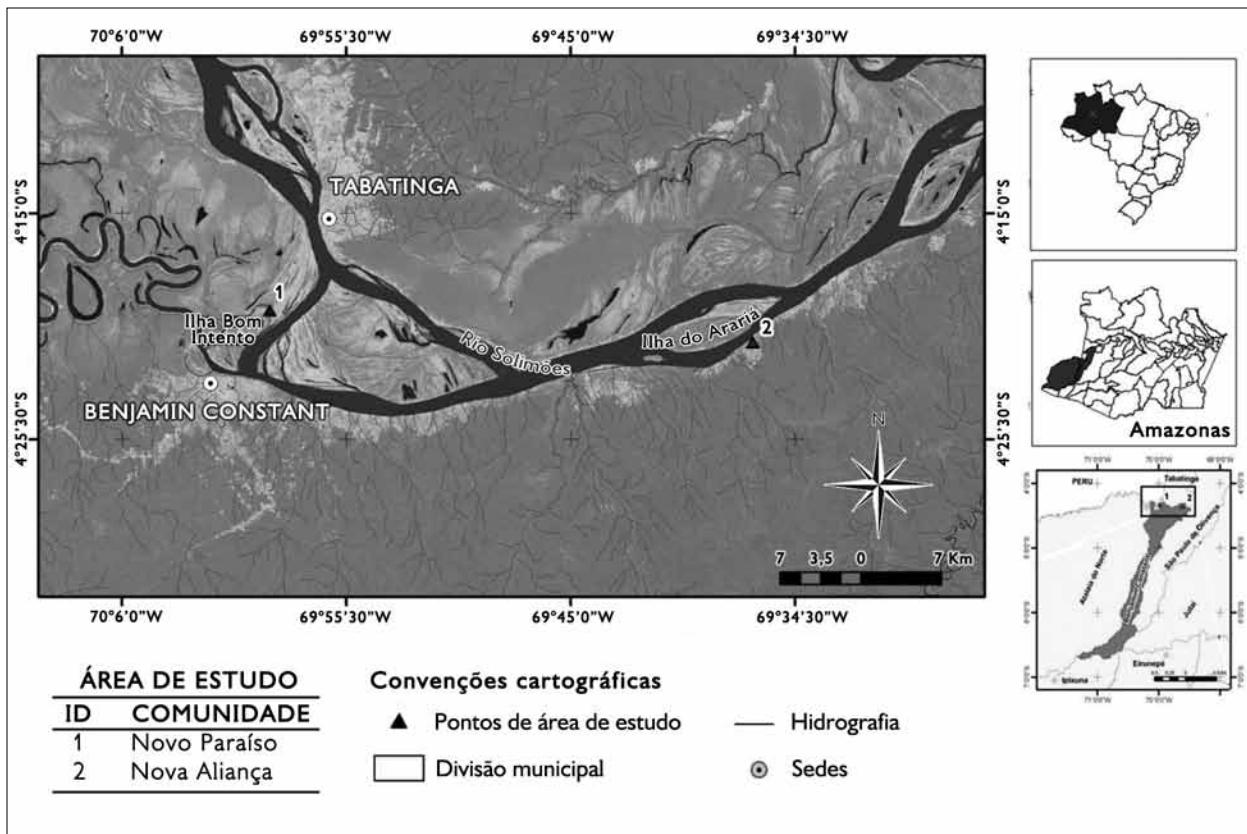


Figura 1. Mapa com a localização das áreas das comunidades Novo Paraíso e São Francisco, na ilha de Bom Intento e em Nova Aliança, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil.

ou um 'beiradão'. Nos de várzea baixa, predominam os tipos da unidade de Depósitos de Inundação. As 'beiras' ou 'beiradões' são unidades com características semelhantes à faixa de bancos e meandros atuais, mas foram formadas em uma fase anterior.

Entre as estruturas antigas e atuais de um mesmo trecho, podem ser encontradas unidades paisagísticas aquáticas com diferenças de tamanho e curvatura, em constante modificação de acordo com o pulso das águas, não permitindo definirem-se tendências constantes neste ou naquele sentido. A unidade de meandros e bancos antigos está presente a partir de 60° 30' W em toda a região ocidental da planície amazônica.

Nesta região, a partir da década de 1970, ocorreram deslocamentos populacionais movidos pela busca dos

aldeamentos equipados com escolas e postos de saúde, bem como, paralelamente, pelo chamado do Irmão José, o qual, dizendo-se dotado de "visão celestial divina", passou a colocar cruzes nos aldeamentos, prometendo a salvação para aqueles que ali se reunissem e cumprissem os mandamentos do movimento messiânico da "Cruzada Apostólica" (Oliveira Filho, 1988, p. 45).

A comunidade de Novo Paraíso foi fundada no dia 17 de maio de 1980, sendo formada por famílias com estrutura e organização social do grupo sob influência de origem externa, particularmente, do movimento pela demarcação das terras e o consequente reconhecimento da cultura Ticuna, do contato com organizações do movimento social indígena e com instituições governamentais e não governamentais, e da inserção religiosa dos moradores na

Ordem Cruzada Católica, Apostólica e Evangélica (OCCAE), representada por uma cruz vermelha à frente da igreja local.

A ilha do Bom Intento, onde se localiza a comunidade indígena Novo Paraíso, foi homologada como Terra Indígena pelo governo brasileiro por meio de decreto sem número, datado de 5 de janeiro de 1996 e publicado três dias depois. A comunidade Nova Aliança teve seu início no ano de 1980 por três famílias originárias do Peru, porém, com identidade de pertencimento ao povo Cocama. O agrupamento também foi organizado por missão da Ordem Cruzada Católica, Apostólica e Evangélica. A área de Nova Aliança foi identificada e delimitada, mas ainda não demarcada. A área denominada de terra firme conta com cobertura florística característica de floresta tropical úmida, onde se encontram áreas alagáveis cortadas por igarapés e agroecossistemas. No entanto, a frente da comunidade, na margem esquerda do rio Solimões, é utilizada no período das secas para arranjos produtivos em área de várzea, como plantios, numa combinação entre arranjos de áreas de terra firme e várzeas baixas.

A localização geográfica das áreas dentro da microbacia do alto rio Solimões é estratégica, tendo em vista estarem à beira de terra firme e de ilha de várzea, próximas à calha do rio principal e de seus afluentes. Esta localização favorece as inter-relações com as sedes dos municípios fronteiriços, tanto os da Amazônia brasileira quanto os da peruana e colombiana, o que promove um mosaico de paisagens antrópicas.

Ambas as áreas, apesar de serem originárias de culturas diferenciadas, foram espacialmente organizadas e marcadas pela religião do movimento messiânico da Ordem Cruzada Católica, Apostólica e Evangélica, conhecida também regionalmente como a Irmandade da Santa Cruz, do irmão José Francisco da Cruz.

Em Novo Paraíso, todos os membros se comunicam na língua Ticuna. No entanto, a educação formal é ministrada de forma bilíngue (português e ticuna). Na comunidade São Francisco, a comunicação é na língua portuguesa; e, na comunidade Nova Aliança, a socialização das crianças

é realizada pela família em castelhano, sendo a educação formal realizada em português. Alguns membros dominam a língua Cocama e, atualmente, há esforço para a recuperação da mesma entre os comunitários.

ETNOCONHECIMENTOS E PAISAGENS

A forte relação entre as matas e as águas que circulam e entremeiam as áreas mostra as características sociais e culturais predominantes. As águas permitem a vida nos ecossistemas aquáticos e são o principal componente material, mas é a vegetação que explica a vida das comunidades. As unidades de paisagem reconhecidas nos ecossistemas aquáticos e terrestres, destacadas como os principais lugares das águas, são os rios Javari e Solimões, os igarapés e os lagos e os lugares da terra, como a mata virgem. Estas unidades de paisagem são consideradas “lugar”, conforme conceituado por Tuan (1980, p. 107). A ocorrência está relativizada pelo fato de as características ‘anfíbias’ dos moradores serem marcantes na sua cultura ancestral, pois os Ticuna e os Cocama vivem desde há muito nas margens dos cursos d’água, num processo de adaptabilidade humana bastante antigo.

A preocupação com os mananciais aquáticos é de ordem pragmática e utilitária, pois grande parte das atividades do cotidiano de trabalho e de sobrevivência depende deles como fonte de suprimento de peixes e água para diferentes usos. Os ‘lugares das águas’ são conceituados nas suas características principais enquanto unidades de paisagem dos ecossistemas aquáticos, nas quais parte das descrições (Tabela 1) corresponde às características das águas e seu significado geográfico no linguajar regional.

As unidades de paisagem são reconhecidas como espaços sociais e são conservadas, pelas famílias, em suas principais características como patrimônio comunitário. A constante preocupação com a manutenção desses lugares, “como a natureza faz”, é uma das características fundamentais dos processos organizativos, intervenientes nos mecanismos de conservação dos recursos naturais. Nestes, as características utilitárias, no sentido de ser de



Tabela 1. Nomenclatura e conceituação social das paisagens aquáticas, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2009/2010.

Nomenclatura	Conceituação social
Rio	"(...) Rio, para nós, é um caminho, significando um caminho que nós podemos chegar em qualquer canto, para visitar uma comunidade, para pescar... é para viver..." (Sr. M. C. D., 30 anos, Nova Aliança).
Paraná	"(...) Paraná é um rio pequeno para nós. É um rio que não tem perigo. Não tem muito boto, não tem muito banzeiro grande. Podemos andar nele com canoa grande e pequena..." (Sr. A. L. F. D., 72 anos, Novo Paraíso).
Lago	"(...) Lago é um pequeno rio cercado por terra, significa, para nós, o local onde vive muitos peixes" (Sr. M. C. D., 30 anos, Nova Aliança).
Poço	"(...) Poço é um laguinho, tem na mata no igapó de Paraíso. Alguns ficam secos, outros não" (Sra. C. D., 35 anos, Novo Paraíso).
Praia	"(...) Praia, para nós, é uma terra nova. Na época de enchente, nós pescamos peixe de couro, pirabutão, pirapitinga. Na seca, a praia é boa para plantar feijão e arroz se quiser..." (Sra. M. T. A., 40 anos, Novo Paraíso).

extrema necessidade, do útil, do utilizável para a alimentação, produção e vida doméstica, foram as mais enfatizadas.

As águas não são iguais, sendo a descrição das unidades de paisagem dos ecossistemas aquáticos centradas na coloração. São reconhecidas as águas brancas e as águas claras. As águas brancas, como as dos rios Solimões e Javari, são assim denominadas por terem a cor de barro, são as águas mais valoradas como fonte de alimentos; e as águas claras são as da 'mata no Igapó' e dos lagos, denominadas pela sua coloração mais límpida, sem barro, mas também pela decomposição da vegetação, em cujas partes mais profundas mostram uma cor esverdeada.

Apesar de a coloração das águas estabelecer o cerne na descrição das unidades de paisagem dos ecossistemas aquáticos, é a utilização para as atividades da vida, no cotidiano, que estabelece a importância e a valoração utilitária das águas, conforme conceituado por Noda (2009, p. 83). No entanto, como a vegetação é o fundamento da vida cultural Ticuna e Cocama, os processos envolvidos na reprodução biológica em que a vegetação está presente são os componentes principais nos mecanismos e nas práticas de conservação das unidades de paisagem. Um exemplo significativo é o composto orgânico formado pela mistura de folhas e galhos secos macerados, denominado *ngaura* ou 'paú', onde podem ser encontrados formigas,

aranhas, minhocas e cogumelos, úteis para a melhoria dos solos na produção das roças e dos sítios. Este composto é utilizado como se fosse um bem econômico.

Os efeitos do clima e do tipo de solo em relação ao tempo de exposição e submersão, condicionados pelo regime das águas dos rios na estruturação das unidades de paisagem, são percebidos e conhecidos pelos moradores de Novo Paraíso e Nova Aliança. A vegetação dos solos alagadiços, 'os lugares de alagação', é apontada como diferente da de terra firme, ou da 'mata virgem', situada em solos não alagáveis. A vegetação das áreas inundáveis no tempo da cheia dos rios é conhecida como 'mata de várzea', localizada nas terras mais altas (restinga). As de áreas mais baixas são as 'matas no igapó', lugares com alta valoração por serem fonte fornecedora de alimentos proteicos, obtidos pela pesca e pela caça de animais aquáticos.

Outra prática importante característica dos agroecossistemas Ticuna e Cocama é a manutenção das matas circundantes às roças e aos sítios (Noda et al., 2008, p. 85). Trata-se de um sistema circular de produção em roças margeadas por mata virgem ou capoeira, para proteção contra a chuva e vendavais, assim como conservação para o processo de regeneração das áreas derrubadas para plantios. Um exemplo é o relato de um morador Ticuna: "(...) no lado ao redor das roças precisa



deixar as matas, para proteção da chuva grossa, dá muito vento e derruba com tudo, com todos os plantios. Dessa maneira é que vivemos fazendo os caminhos, mas é importante mesmo deixar as árvores, é muito importante para todos aqui..." (Sr. E.P.G., 41 anos, Novo Paraíso).

A ligação das matas com os outros organismos e o ambiente em que vivem é mencionada como importante para a sua manutenção. Há conhecimento empírico sobre alguns componentes e mecanismos da ciclagem de nutrientes, principalmente sobre a transformação destes e as partes necessárias ao crescimento dos animais e das plantas, e sobre a localização espacial, isto é, como vão do solo para as plantas, destas para os animais e dos dois novamente para o solo, sucessivamente, numa dinâmica de interações entre organismos e meio físico para a manutenção das áreas de mata.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E MANEJO DA FLORA

A análise da percepção sobre a flora e a fauna nos diferentes *habitat*, efetivada entre informantes Ticuna e Cocama, apresenta as formas de interpretação e os significados simbólicos. Ambos manifestam as diferentes experiências do cotidiano de vida criativo da prática e da experimentação, que constrói o saber e as paisagens nos *habitat* por meio de um processo cultural. A prática diária de trabalho e vida expressa o cotidiano de contato com o mundo natural, no qual, além dos rios Solimões e Javari, dos lagos, igarapés e matas, incluem-se os espaços ocupados pelos componentes do sistema nos arranjos produtivos, como locais de vida dos animais e das plantas.

As informações de reconhecimento da biodiversidade florística e faunística, bem como de outros recursos, são estabelecidas por meio da transmissão cultural, processada por relações entre membros de uma geração atual ou antepassada no mesmo grupo social. O conhecimento é detalhado e grande parte das espécies da flora é identificada a partir da sua utilização como alimento humano, ictio e de animais silvestres, conforme os dísticos de entrevistados: "(...) esse é o jauari. A casca

serve para tábua... tira o coração para piso de casa. A fruta é comida de peixe... igual o mata-mata e o uapuí, cujo fruto serve para o peixe durante a alagação da mata no igapó de Paraíso..." (Sr. R. P. G., 24 anos, Nova Aliança, 2009); "(...) muitas plantas têm o jeito da folha quase igual. Às vezes, um pouquinho mais larga ou mais miúda. Às vezes tem que olhar bem para saber qual delas é que é na verdade..." (Sr. L. P., 31 anos, Nova Aliança, 2010).

Nas entrevistas, os nomes das espécies, seus hábitos e suas características, as relações estabelecidas com os animais e o solo foram verbalizados a partir de um sistema perceptivo e classificatório (Tabela 2), no qual os nexos foram demonstrados de acordo com o processo de internalização cotidiano, quando são aprendidos os papéis a desempenhar, os valores básicos, os significados, as ferramentas e os conteúdos das interações humanas com os sistemas ambientais.

A vegetação é percebida como componente essencial da paisagem, sendo as espécies mencionadas pela forma e cor, e reconhecidas pela percepção fenotípica das folhas e do caule. O reconhecimento das plantas obedeceu a uma racionalidade de equivalências inter e intraespécie, percebidas e transmitidas por meio de vocabulário classificatório empírico e cultural, no qual a identificação verbalizada dos bioindicadores vegetais refere-se à percepção tátil, visual e olfativa treinada no cotidiano comunitário (Tabela 2).

Na maioria das identificações, as partes foliares, os frutos e o caule das espécies eram identificados a partir da utilidade que representavam. A utilização múltipla das plantas é que vai expressar o valor dado às mesmas. Assim é, pois permitem acumular o caráter de uso alimentar com outros dois ou três usos (medicinal, madeira, ornamental etc.) e, portanto, são as mais valoradas por serem as mais utilizadas, ou seja, as mais úteis para os comunitários.

As espécies vegetais foram reconhecidas pelos entrevistados nas trilhas percorridas em categorias básicas e complementares de valoração utilitária. De acordo com a ocorrência geral, as categorias de valoração mostram a seguinte conceituação:

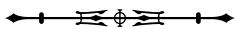


Tabela 2. Sistema perceptivo e classificatório. Etnotaxonomia Ticuna e Cocama das espécies arbóreas, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2009.

Taxonomia botânica	Etnotaxonomia
Caule	
Súber	Casca: “(...) É pela casca. Conheço pela casca das plantas...” (Sr. E. P. G., 41 anos, Novo Paraíso).
Estipe	Pau: “(...) Pelo pau, é assim como se fala para conhecer a planta. É o pau dela que conhece...” (Sr. L. P., 31 anos, Nova Aliança).
Espessura	
Dicotiledônea	Larga: “(...) vai o tempo e engrossa muito... fica assim larga...” (Sr. M. C. D., 30 anos, Nova Aliança).
Monocotiledônea	Fina: “(...) Cresce muito, mas sempre vai ficando assim fina...” (Sr. R. P. G., 24 anos, Novo Paraíso).
Textura	
	Enrugada: “(...) é toda enrugada, toda cheia de ruga” (Sr. P. G., 24 anos, Nova Aliança). Rachada: “(...) por fora é toda rachada, com veia grossa” (Sr. P. G., 24 anos, Nova Aliança). Lisa: “(...) passa a mão sente o liso, não machuca não” (Sr. P. G., 24 anos, Nova Aliança).
Presença	
Espinho	Espinho: “(...) É pupunha de espinho... essa é tucumã, esse é o espinho dela...” (Sr. E. P. G., 41 anos, Novo Paraíso).
Acúleo	Esporão: “(...) é comida de peixe. Tem esse esporão aí... é o esporão da planta” (Sr. E. P. G., 41 anos, Novo Paraíso).
Pigmentação	
	Cor: “(...) cada casca tem sua cor. Tem amarela, vermelha tem de toda cor...” (Sr. A. L. F. D., 72 anos, Novo Paraíso). Manchas: “(...) a casca é toda manchada... tem dessas manchas igual ao lodo, mais forte... tem as manchas claras e as escuras...” (Sr. A. L. F. D., 72 anos, Novo Paraíso).

Alimento: valor atribuído pela disponibilidade da espécie ser recurso alimentar tanto para os animais quanto para os seres humanos. As categorias complementares relacionam-se ao valor atribuído às espécies como recursos alternativos para complementar a alimentação na forma de consumo *in natura*, transformados para servir de bebida em sucos densos ('fruta para vinho'), misturados com água, e/ou para uso nos processos de cura de doenças ('fruta moída' para remédio na forma de infusão), e à valorização dos frutos no processo de dispersão das sementes pelos animais ('fruta de peixe', 'fruta de bicho' e 'fruta de ave').

Planta medicinal: valor atribuído às espécies em relação à disponibilidade de obterem-se extratos utilizados na medicina popular regional.

Madeira: valor atribuído às espécies em relação à satisfação direta das necessidades materiais de obtenção de renda adicional ou ao uso na construção de residências, equipamentos comunitários, casas de farinha e cercados para os animais.

Planta ornamental: valor agregado às espécies pela satisfação da sensibilidade estética, da contemplação e do senso de beleza.

Na categoria 'outros', foram incluídos os seguintes usos e valores:

Artesanato: valor atribuído às espécies em relação ao uso na fabricação de utensílios domésticos, no processo de produção e no artesanato. Caracteriza-se por ser uma conexão adaptativa feminina, com visão artística, entre partes de plantas.



Veneno: a categoria representa o uso de substâncias obtidas das plantas para controle e extermínio de pragas e doenças, e para estratégias de captura nas atividades de pesca e caça.

Calafeto: utilizado para vedar ou impermeabilizar buracos ou frestas nas canoas construídas nas comunidades e/ou compradas no comércio local.

Xamanismo: valor simbólico atribuído às espécies utilizadas em banhos e limpeza de feridas provocadas por doenças. A prática do xamanismo é remanescente de rituais de orientação moral-religiosa e diz respeito à proximidade do aspecto ambiental ao 'sagrado', ou ao valor simbólico reconhecido nas formas de feitiços ou castigos por mau comportamento, recebidos e manifestados por meio das doenças.

O número de espécies registradas, a sua utilização, o local onde ocorrem e os processos de conservação são conhecimentos do universo de vida de grande parte dos homens, sendo as mulheres mais conhecedoras das espécies alimentares, ornamentais e medicinais. As famílias botânicas foram reconhecidas nas áreas acessadas para as atividades produtivas e extrativistas, sendo as mais destacadas – por categoria, pelo número de espécies, pelo valor de uso e pela importância cultural – as seguintes:

Alimento: as plantas utilizadas pertencem a 27 famílias e 75 espécies taxonômicas, incluindo espécies frutíferas arbóreas e arbustivas, hortaliças de folhas, frutos e raízes tuberosas.

Medicinal: são relatadas 67 espécies taxonômicas, agrupadas em 25 famílias.

Madeira: são relatadas 15 espécies, agrupadas em sete famílias taxonômicas.

Planta ornamental: são relatadas 21 espécies, agrupadas em oito famílias.

Outros usos: são relatadas 12 espécies, agrupadas em cinco famílias taxonômicas.

Das espécies mencionadas, observou-se que a categoria 'alimento' foi a mais destacada tanto em Novo Paraíso como em Nova Aliança. Podemos afirmar que

o hábito alimentar, de acordo com as culturas Ticuna e Cocama, estabelece uma frequência de uso superior a 65% das espécies utilizadas na culinária local e regional. Entre elas, destacam-se a banana (*Musa sp.*), com as variedades 'comprida', 'branca', 'roxa', 'pacová' etc., e as macaxeiras e/ou mandiocas (*Manihot esculenta* Crantz), beneficiadas para consumo na forma de farinhas que, junto com as espécies de peixe, compõem a alimentação básica dos Ticuna e dos Cocama.

ESPECIALIDADE E TEMPORALIDADE DOS ARRANJOS PRODUTIVOS NA AGRICULTURA

Os Ticuna e os Cocama adotam formas de ocupação do espaço e de uso dos recursos naturais voltados para a manutenção familiar, sendo a produção agrícola destinada, basicamente, para o consumo. O acesso aos produtos não gerados nas unidades de produção familiar e aos serviços inexistentes nas comunidades é viabilizado por meio da renda monetária auferida pela comercialização de produtos excedentes não consumidos nos locais de produção.

As agriculturas Ticuna e Cocama são baseadas no uso da mão de obra familiar, utilizando-se técnicas de baixo impacto ambiental, derivadas de conhecimentos culturais e patrimoniais. A utilização das terras é regulada pelos costumes e por normas de influência religiosa, internamente compartilhadas. Apenas o local de moradia, espaço destinado ao uso familiar, é considerado como sendo uma área privativa, mesmo nas famílias ligadas por parentesco de consanguinidade.

Os arranjos produtivos familiares resultam de uma complexa organização social da produção, na qual a força de trabalho é canalizada em diferentes atividades e ambientes, constituindo paisagens em áreas de terra firme e várzea, compostas por vegetação agrícola permanente, vegetação agrícola temporária, capoeiras com preponderância de espécies lenhosas e gramíneas, florestas, praias, lagos, rios e igarapés.

A parte terrestre do sistema de produção está dividida em componentes dispostos em arranjos produtivos



temporais sucessionais, denominados floresta, roça, capoeira, sítio e criações. A permanência e estabilidade do sistema se dão pela organização social, pela transmissão do patrimônio cultural e pela capacidade de reproduzir os recursos naturais necessários à manutenção do processo. Os arranjos produtivos em Nova Aliança e em Novo Paraíso apresentam fisionomias e componentes que variam quanto à composição e distribuição das espécies plantadas no tempo e espaço, principalmente, pela influência do ecossistema onde se encontram, terra firme e várzea, respectivamente.

Na amostragem realizada nas trilhas culturais em Nova Aliança, a área destinada ao sistema de produção em agricultura totalizou 283 ha, sendo reconhecidos 58 arranjos produtivos (unidades de paisagem), entre os quais 14 roças, 11 sítios, 30 capoeiras e três fragmentos de floresta (Figura 2).

A construção histórica da dinâmica de uso das terras ao longo das trilhas culturais, tendo como marco o ano de fundação da comunidade (1980), indicou que 74,9% do desmatamento da mata primária ocorreram anteriormente a 1992, sendo que a área mais antiga foi desmatada há 28 anos. Constata-se também redução da taxa de desmatamento nos últimos seis anos e a consequente intensificação do uso das capoeiras em sistema de rodízio, apontando para uma estabilidade da área total manejada. A relação entre a superfície ocupada por roça e capoeira é de, aproximadamente, 1:3, sendo o tempo médio destinado ao descanso da terra (pousio) de quatro anos. Eventualmente, essa capoeira pode ser enriquecida com o plantio de espécies frutíferas perenes, situação verificada em quatro das 30 capoeiras estudadas, constituindo, futuramente, novos sítios e saíndo do sistema de rodízio roça-pousio-roça.

As capoeiras enriquecidas ocupam, geralmente, as áreas desmatadas mais antigas (entre nove e 13 anos) e apresentam como fruteiras mais utilizadas no enriquecimento as seguintes espécies: sapota (*Quararibea cordata* Humb. & Bompl. Visch), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), ingá (*Inga* sp.), mapati (*Pouteria cecropiifolia* Mart.), açaí (*Euterpe precatoria* Mart.), abiu (*Pouteria caimito* Ruiz & Pav. Radlk), bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), biriba

(*Rollinia mucosa* Jacq. Baill.), umari (*Poraqueiba paraensis* Ducke), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.), fruta-pão (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg), citros (*Citrus* sp.) e goiaba (*Psidium guajava* L.).

Os sítios ocupam as áreas manejadas mais antigas, em média com 15 anos, e localizam-se mais próximos das habitações ou nas áreas de mais fácil acesso, já que oferecem maior frequência e variedade de produtos, sendo, portanto, visitados constantemente. Ao deslocarem-se às roças ou à floresta (local de extrativismo vegetal e animal), a passagem pelos sítios é obrigatória, momento em que se aproveita para ‘cuidar’ dos mesmos, ou seja, coletar produtos, inspecionar o estado das plantas, promover a limpeza da área, entre outras tarefas. Muitas vezes, é retirada dos sítios parte do alimento utilizado para saciar a fome nos intervalos dos trabalhos diários, local ideal também para o descanso por proporcionar sombra. Destaca-se, ainda, a importância dos sítios na manutenção de matrizes de bananeiras para utilização em novos plantios.

As terras destinadas à produção são consideradas de uso comum, ou seja, uma vez desmatada uma parcela de floresta e utilizada por uma determinada família para o cultivo, ao passar posteriormente pelo período de pousio, poderá ser cultivada por outra família. A alternância de uso entre as famílias se dá, no entanto, mediante o reconhecimento e respeito pela família promotora da derrubada da mata primária. Quando da condução do enriquecimento das capoeiras mais antigas, a parcela de terra passa a assumir um novo *status*, não privativo, mas particular, ou seja, a família responsável pelo enriquecimento, geralmente a que originou o uso da mesma, tem reconhecido pelas demais o direito de usufruir da área de sítio.

Em Novo Paraíso, a área total utilizada no processo rotativo de roça/pousio, compreendendo também a parcela destinada ao sítio e fragmento de mata de várzea, corresponde a 88 ha (Figura 3).

A relação entre as superfícies de roça/capoeira também é de 1:3, no entanto, o tempo médio de pousio cai para dois anos e meio. Tal redução pode estar relacionada



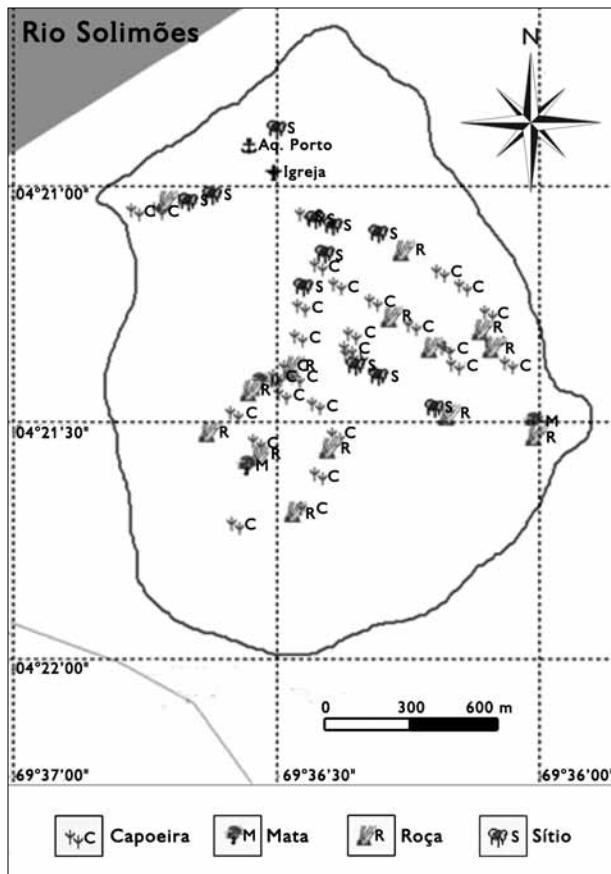


Figura 2. Cartografia social da composição espacial dos arranjos produtivos na comunidade Nova Aliança, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2010.

com o fato de estas áreas receberem, anualmente, sedimentos depositados pelo pulso das águas. Cerca de 80% da área total utilizada no sistema de produção em agricultura foram desmatados antes de 1992. Considerando que a comunidade também se constituiu em 1980, pode-se inferir que a produção vem se mantendo, praticamente, pela utilização da técnica de pousio e pela criteriosa seleção de variedades adaptadas ao cultivo em ecossistema de várzea, com destaque ao atributo precocidade.

Uma particularidade em Novo Paraíso é o reduzido tamanho das roças, com 0,48 ha em média, o que é compensado pelo número expressivo de unidades, verificado no mapa mental sobre as 'bandas de cultivos

paralelos' (Figura 4). Estas representam, notadamente, uma estratégia de adaptabilidade às características topográficas do terreno, pois acompanham as faixas formadas pelos depósitos de terra, beneficiando-se da drenagem natural da área com o intuito de trabalhar nas 'bandas' onde o solo se revela mais rápido com a descida das águas.

A parte central da comunidade localiza-se em restinga, correspondente à porção de terra com maior cota, onde se situam as casas, a igreja, a sede comunitária, a escola, as casas de farinha e os sítios. Os sítios formados ao longo dos anos ocupam, hoje, uma área praticamente contínua de 3,5 ha, o que difere das condições de distribuição espacial verificadas em Nova Aliança.

No circuito da produção Ticuna e Cocama, os produtos gerados são consumidos pela unidade familiar, mantendo e reproduzindo o sistema (família e ambiente). Outra parte é compartilhada por outros membros da comunidade, por meio de uma rede cultural, social e econômica, contribuindo significativamente para a estabilidade e permanência das comunidades. Conforme Noda e Noda (2003, p. 65) escrevem, são as relações culturais de reciprocidade (doação e recebimento de produtos) e de ajuda mútua (mutirão, troca de dia, roças e hortas comunitárias) que são mantidas pelos membros das comunidades.

O sentido da economia da reciprocidade emerge da solidariedade do grupo, tanto para o acesso ao alimento como também por propiciar condições para o processo produtivo (terras para cultivo, propágulos e força de trabalho). O propósito do trabalho é a manutenção simultânea da unidade familiar e da comunidade, constituindo a apropriação das condições objetivas e materiais dos recursos ambientais como base da vida em comunidade. Nesse contexto, a religião exerce um importante papel ao fornecer a base ética e moral para organização da vida social e econômica.

As relações econômicas não mercantis viabilizam a capacidade desses agricultores em gerir e manejar os recursos naturais disponíveis, bem como de organizar a produção econômica de acordo com a lógica cultural,

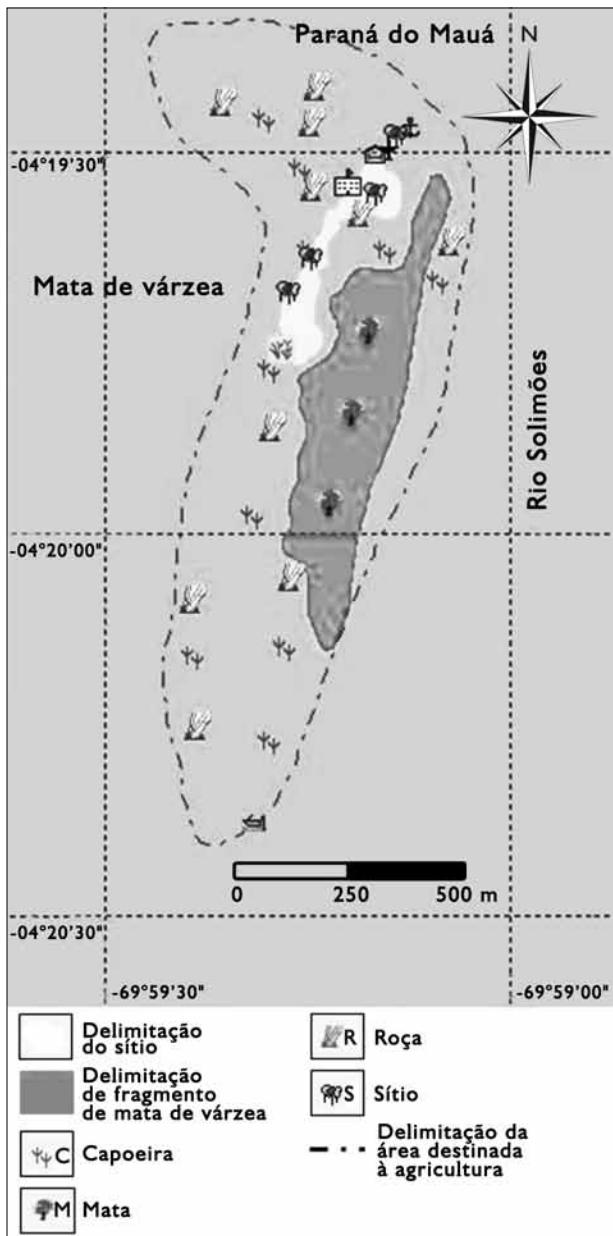


Figura 3. Cartografia social da composição espacial dos arranjos produtivos na comunidade Novo Paraíso, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2010.

atendendo às necessidades atuais de reprodução social e cultural do grupo social.

Os produtos não consumidos podem ser colocados no circuito do mercado, gerando renda monetária, o que

permitirá a aquisição de bens não produzidos pela unidade familiar. Nesse circuito, o excedente é transformado em mercadoria, ou seja, esse fenômeno ocorre a partir do momento em que, ao conferir-lhe um valor monetário, alienam-se os atributos sociais, econômicos e culturais geradores da produção original. No processo de comercialização, o produtor familiar recupera, em moeda, somente uma parte dos recursos – humanos e ambientais – mobilizados no processo produtivo, pois uma significativa fração é apropriada pelos agentes de comercialização e outra é, provavelmente, perdida nas incertezas e flutuações do que é denominado risco do mercado.

O SISTEMA DE PRODUÇÃO NA AGRICULTURA COCAMA E TICUNA E A SEGURANÇA ALIMENTAR

As técnicas de cultivo e manejo dos recursos envolvidos nos arranjos produtivos dos agricultores Ticuna e Cocama se enquadram, no sentido lato, no conceito de sistema agroflorestal tradicional. Este sistema é constituído por cinco componentes, descritos a seguir.

Roça e/ou cultivos: nesse componente, os agricultores utilizam o solo para cultivar espécies anuais durante alguns ciclos. A cultura de espécies alimentares é realizada em consórcios ou monocultivos, com prevalência dos primeiros, tendo em vista a necessidade de diversificar a produção, uma vez que a destinação desses produtos é, basicamente, o consumo dentro da unidade de produção. Além da diversidade interespecífica nas áreas de cultivo, observa-se também a ocorrência de uma alta diversidade intraespecífica. A roça é representante do tipo de agricultura de pousio, na qual os agricultores abrem uma pequena clareira dentro da vegetação de mata primária ou capoeira, em diferentes estágios de sucessão, e queimam os restos vegetais. Dessa maneira, nutrientes são liberados da biomassa vegetal e incorporam-se ao solo (Martins, 2001, p. 375). Na várzea, ambiente sujeito às inundações anuais, o plantio dos toletes é realizado no início da vazante e a colheita deve ocorrer antes da inundação, exigindo o uso de variedades mais precoces.

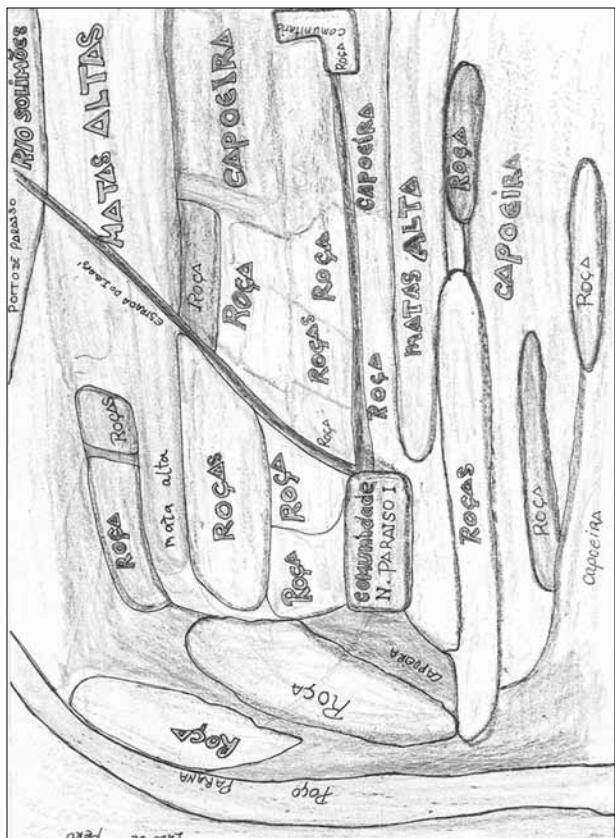


Figura 4. Mapa mental sobre as bandas de cultivos paralelos na comunidade Novo Paraíso, município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2000. Desenho de Rosinei P. Geraldo, de 24 anos.

Devido à sua importância como alimento, a mandioca é a espécie com maior presença neste componente. A estabilidade da produção é um fator primordial na sustentabilidade biológica e social das famílias. Tanto em Nova Aliança como em Novo Paraíso, as variedades plantadas nas várzeas são precoces. A colheita é realizada de seis a oito meses após o plantio. Devido ao pulso das águas, os agricultores estão impossibilitados de utilizar a estratégia de postergar a colheita de raízes tuberosas maduras em sincronia com a fabricação da farinha, como o fazem nas áreas de terra firme com o cultivo de variedades tardias.

O milho é cultivado primordialmente para produzir alimentos destinados à criação de animais de pequeno porte, salientando-se o fato de os Cocama utilizarem-no na culinária tradicional. Além disso, é uma importante fonte de

alimento energético para as famílias. Na comunidade Nova Aliança, o milho é cultivado nas áreas de várzea e terra firme. As espigas verdes são comercializadas no período de agosto a novembro. Já o feijão (*Vigna unguiculata* L.) é destinado primariamente para o consumo. Várias hortaliças da família das cucurbitáceas, incluindo a melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), o pepino (*Cucumis sativus* L.) e o maxixe (*Cucumis anguria* L.), são também plantadas e destinadas, principalmente, à comercialização. As espécies que compõem os consórcios são hortaliças, frutíferas, principalmente banana (*Musa* sp.), milho (*Zea mays* L.), espécies medicinais e até arbóreas, como abacate (*Persea americana* Mill.), açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e graviola (*Annona muricata* L.).

A Tabela 3 evidencia as variações genéticas intraespecíficas das plantas cultivadas, segundo a denominação adotada localmente. Neste caso, são utilizadas diferentes variedades como estratégia de adaptação aos ambientes. Os produtos alimentares colocados no mercado são hortaliças, quando há possibilidade de rápido acesso aos centros consumidores localizados nas sedes municipais; frutos, por exemplo, banana (*Musa* sp.), goiaba (*Psidium guajava* L.) e manga (*Mangifera indica* L.); alimentos processados para o consumo humano, cuja conservação permite maior período de tempo de comercialização (por exemplo, farinha de mandioca); e alimentos para animais (milho).

Sítio: são cultivadas espécies frutíferas, hortaliças, medicinais e, eventualmente, essências florestais. Este arranjo produtivo localiza-se próximo às moradias familiares e, em Novo Paraíso, ocupa a parte mais elevada do terreno, uma vez que a vegetação principal é constituída por espécies perenes. Nos sítios, são avaliadas e introduzidas as espécies novas e, em muitos casos, é o componente que fornece o maior volume de produtos colocados no mercado. Na comunidade de Nova Aliança, a oferta de frutas ocorre ao longo do ano. O mês de março corresponde ao período de maior diversidade na produção de frutas (24 tipos), enquanto que, nos meses de outubro

Tabela 3. Espécies e suas variedades cultivadas na roça, segundo denominação local, nas comunidades Novo Paraíso e Nova Aliança, no município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil. Fonte: adaptado de Noda et al. (2007, p. 124).

Espécie cultivada	Variedades citadas (denominação local)	Número de variedades
Mandioca	Branca, amarela, bagu, dezotto alai, samáuma, banha, jabuti, gafanhoto, pagoão, manteiguinha e racha-terra	11
Macaxeira	Pão, cucamira, mundumbim, caraí, auanã, pirapitinga, poré e pagoinha	8
Banana	Prata, sapo, maçã, azul, peruana, costelão, gigante, engana-ladrão, guariba, inajá, seda, três-pencas, índia, pacovão e chifre-de-boi	15
Milho	Anão e duro (três meses, branco)	2

a fevereiro, a diversidade diminui para cinco a oito tipos. Ao longo do ano, o número médio de espécies de frutas ofertadas é de 9,7 (Silva, 2009, p. 62).

Capoeira ou área de pousio: são as terras que permanecem em repouso durante um determinado período e voltam a ser reutilizadas para o cultivo. Eventualmente, a capoeira pode ser enriquecida com o plantio de espécies frutíferas perenes e, posteriormente, passa a ser área de sítio.

Extrativismo vegetal: a extração de produtos florestais é realizada por 100% dos agricultores nas duas comunidades, prioritariamente para atender à demanda da unidade familiar. As espécies madeireiras extraídas destinam-se para construção de moradias e casas de farinha (75,7%), para confecção de instrumentos de trabalho, como canoas e remos (18,9%), e para lenha (5,4%). Em Nova Aliança, a espécie de maior importância é a castanha de paca (*Scleronema praecox* (Ducke) Ducke), com frequência de uso de 19,2%; seguida da andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), com 15,4%; copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne), com 11,5%; e mata-matá (*Eschweilera albiflora* (DC.) Miers), com 7,7%. Algumas espécies não madeireiras são destinadas ao uso medicinal, sendo as mais utilizadas a copaíba e a andiroba, com frequência de 31,8% e 27,3%, respectivamente. Essas espécies são preferencialmente utilizadas nas comunidades, com exceção da venda de óleo de andiroba, realizada esporadicamente. Outro produto extraído na floresta é o

mel de abelha. A lenha, resultado do manejo da floresta e da capoeira, é utilizada para cocção de alimentos e nos fornos das casas de farinha.

Os entrevistados descreveram 148 espécies vegetais, utilizadas na prática do extrativismo em ambientes de capoeira e matas de terra firme. Os produtos extraídos são alimentos, condimentos, remédios, aromáticos, gomas e fibras. As atividades relacionadas ao extrativismo animal, constituído, principalmente, pela pesca, são realizadas no conjunto da bacia hidrográfica, dando-se preferência, dependendo do período do ano, ao rio principal, aos igarapés ou lagos.

Extrativismo animal/Pesca: a organização dos trabalhos na pesca é baseada em relações primárias, calcadas no parentesco, e é executada com tecnologia de base manual. Os conhecimentos sobre as espécies e as áreas piscosas, bem como as práticas sobre as técnicas de navegação e captura (Tabela 4), são repassados por intermédio do processo de socialização entre gerações. Essa atividade ocorre a partir de uma racionalidade temporal, na qual os tempos de trabalho na captura do pescado são divididos com outras atividades, como a caça, os plantios, a manutenção dos equipamentos comunitários e familiares e os serviços executados no ambiente terrestre.

A pesca ocorre diariamente tanto no período da cheia como no da seca. É realizada, principalmente, por homens que dedicam, em média, 4,8 horas/dia na cheia e cinco horas/dia na seca, variando de uma a doze horas



Tabela 4. Nomenclatura popular e científica, locais, épocas e apetrechos para captura de peixes nas comunidades Ticuna e Cocama, no município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2009/2010. Legendas: Locais de pesca - I = Igapó; IG = Igarapé; L = Lago; PA = Praia no Solimões; PÇ = Poço; PR = Paraná; RS = Rio Solimões. Apetrechos - A = Arpão; C = Caniço; E = Espinhel; F = Flecha; L = Linha; M = Malhadeira; P = Poita (linha comprida); T = Tarrafa.

Espécie	Nome popular	Cheia	Seca	Apetrecho
<i>Anodus laticeps</i>	Branquinha	I	PR e L	M e T
<i>Arapaima gigas</i>	Pirarucu	L	L	A, E e M
<i>Astronotus sp.</i>	Acará-açu	I	PR e L	C, M e T
<i>Brycon sp.</i>	Matrinchã	I, IG e L	-	M e C
<i>Cichla sp.</i>	Tucunaré	L	L	M, A, C e F
<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui	RS	RS e L	M e E
<i>Crenicichla johanna</i>	Jacundá	-	L	C, T e M
<i>Hydrolycus scomberoides</i>	Peixe-cachorro	RS e I	L	M e C
<i>Hoplosternum sp.</i>	Tamoatá	RS e I	PÇ	M e T
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Jejú	I	L e PÇ	M e C
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	RS e L	RS, L e PA	M, C e T
<i>Laemolyta petiti</i>	Piau	RS e IG	L e IG	M, T e C
<i>Leiarius marmoratus</i>	Jundiá	RS	RS	M, E, C e P
<i>Leporinus fasciatus</i>	Aracu	RS	RS e IG	M e T
<i>Mylossoma sp.; Myloplus sp.</i>	Pacu	RS e I	PÇ	F, C e M
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	Aruaná e Sulamba	RS	RS, PR e L	E, M, P e C
<i>Paulicea luetkeni</i>	Pacamum	RS	RS	L e M
<i>Phractocephalus hemioliopterus</i>	Pirarara	RS	RS	E e L
<i>Piaractus brachypomus</i>	Pirapitinga	RS e I	RS	M, E e P
<i>Pimelodella cristata</i>	Mandi	RS	RS	C, P e T
<i>Plagioscion sp.</i>	Pescada	RS e I	-	M e L
<i>Platydora costatus</i>	Bacu	L e I	RS	E e M
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	PR	PR	M, F e T
<i>Pseudacanthicus spinosus</i>	Acari	-	PR	C e T
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubim	RS	RS	M, E e A
<i>Pterygochthys sp.</i>	Bodó	L, I e PÇ	PR e PÇ	M e T
<i>Semaprochilodus sp.</i>	Jaraqui	RS	L e RS	M
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	Piranha	I	PÇ	C, T e M
<i>Sorubimichthys planiceps</i>	Peixe-lenha	RS e I	RS	P e M
<i>Triplophysa sp.</i>	Sardinha	I	RS	C e M

de atividade. Foram reconhecidas 30 espécies de peixes, pertencentes a 14 famílias taxonômicas. Assim, o número de espécies registradas, as que comem no local onde ocorrem e os processos de conservação desse recurso

são conhecimentos do universo de vida dos homens. O conhecimento sobre as espécies de peixe é detalhado e grande parte das espécies da flora é identificada a partir da sua utilização como alimento.



Em Nova Aliança, 82% dos moradores do sexo masculino realizam a atividade da pesca em parceria, apenas 18% trabalham individualmente ou com apenas membros da própria unidade familiar. A totalidade dos agricultores de Nova Aliança divide o pescado. A divisão é realizada entre os membros da família extensa e entre os membros da comunidade. Na comunidade Novo Paraíso, os resultados da pesca são divididos com os filhos que estudam na cidade de Benjamin Constant.

Extrativismo animal/Caça: a caça ocorre nos ambientes terrestres e aquáticos. O reconhecimento dos animais foi feito por valoração utilitária, sendo considerados os mais importantes culturalmente os da categoria 'alimento' e alguns para criação. Foram registradas 77 espécies, pertencentes a 28 famílias taxonômicas (Tabela 5).

As famílias mais destacadas na atividade de caça foram Tayassuidae e Dasyproctidae, entre os mamíferos terrestres; Ardeidae, entre as aves aquáticas; Psittacidae, entre as aves terrestres; e Pelomedusidae, entre os répteis aquáticos. As espécies foram mencionadas por serem conhecidas e consumidas na dieta alimentar das famílias, o que também coloca a caça dentro da categoria de valoração utilitária do alimento.

A caça de outras espécies animais (aves, répteis e mamíferos), assim como a pesca, é também uma atividade para o consumo familiar, sendo considerada uma iguaria para variar o cardápio básico, monótono para muitos: peixe, farinha e frutas.

A caça, executada pelos homens adultos e jovens em sua grande parte, apresentou-se como uma atividade em declínio, subsistindo de forma quase especializada, sendo praticada por poucos chefes de família. A atividade ocorre cada vez menos, concentrando-se a sua prática nos períodos de enchente dos rios. Isso se explica pela necessidade de se adentrar nas áreas florestadas mais distantes e pelo conhecimento necessário de práticas e técnicas especializadas.

Criação de animais de pequeno porte: normalmente, os animais de pequeno porte (aves, suíños e ovinos) são

criados extensivamente nas áreas dos sítios e, geralmente, alimentados com restos derivados do processamento de produtos, por exemplo, raspa de mandioca ou milho produzido na unidade de produção.

A respeito da segurança alimentar, observa-se o fato de o sistema produzir alimentos para a reprodução social dos comunitários, isto porque o acesso aos alimentos pela via não monetária evidencia o elevado patamar de suficiência. Nas unidades familiares de Nova Aliança e Novo Paraíso, este patamar atinge 70% do total de produtos consumidos. A produção canalizada prioritariamente para o consumo é uma estratégia recorrente entre os agricultores Cocama e Ticuna, e reveste-se de fundamental importância para a reprodução social das unidades familiares, pois a estabilidade de acesso a um conjunto diversificado de produtos viabiliza o suprimento permanente de alimentos que atendem às necessidades nutricionais básicas do organismo humano.

Na composição da dieta alimentar das famílias, os alimentos industrializados, como açúcar, óleo de soja e sal, constituem os itens de dispêndio mais importantes. Os gastos com combustíveis são relativamente altos, pois estes são utilizados no acionamento dos motores das embarcações e do motogerador de energia elétrica.

O gasto com produtos de higiene e limpeza está incluído no dispêndio para a aquisição de produtos industrializados, como sabão em barra, sabão em pó e água sanitária. Os gastos com vestuário são relativamente baixos. A compra de insumos para a produção inclui sementes, sacos para embalagem de produtos, apetrechos de pesca, cartuchos, espoleta e chumbo. Os gastos com educação e com a saúde são relativamente baixos, provavelmente devido à presença do agente de saúde na comunidade. No Amazonas, existe, atualmente, um programa que oferece material escolar e fardamento aos estudantes do nível básico. Na Tabela 6, é apresentada a composição média das despesas anuais em Nova Aliança e Novo Paraíso.

A gestão dos recursos naturais, no sentido de garantir o suprimento de produtos para o atendimento das necessidades



Tabela 5. Nomenclatura científica e popular, locais de captura e uso das espécies de animais de caça mencionadas nas entrevistas, no município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2009/2010. Legendas: Locais de caça – TF = Mata de Terra Firme; CA = Capoeira; MI = Mata da Ilha; IG = Igapó; LG = Lago; IGE = Igarapé; PR = Praia; PA = Paraná. Uso – A = Alimentação; CR = Criação.

(Continua)

Espécie	Nome popular	Locais de caça	Uso
Mamíferos terrestres			
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	TF	A
<i>Pecari tajacu</i>	Caititu	TF	A
<i>Hidrochaeris capybara</i>	Capivara	IG	A
<i>Ateles belzebuth</i>	Cuatá	TF e MI	A
<i>Dasyprocta aguti</i>	Cutia	TF e CA	A
<i>Myoprocta acouchy</i>	Cutiara	TF	A
<i>Cebus</i> sp.	Macaco	TF, MI, IG e CA	A e CR
<i>Agouti paca</i>	Paca	TF e CA	A
<i>Nasua nasua</i>	Quati	TF	A
<i>Sciurus cf. spadiceus</i>	Quatipuru	TF e MI	A
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	TF	A
<i>Dasyprocta</i> sp.	Tatu	TF, MI, IG e CA	A
Aves aquáticas			
<i>Aramus guarauna</i>	Carão	IG, PA, MI e CA	A
<i>Anhinga anhinga</i>	Carará	IG, PA, MI e CA	A
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corocoró	IG, PA, MI e CA	A
<i>Ardea candidissima</i>	Garça	IG, PA, MI e CA	A
<i>Ardea cocoi</i>	Manguari	IG, PA, MI e CA	A
<i>Cairina moschata</i>	Pato do mato	IG, PA, MI e CA	A
Aves terrestres			
<i>Myiozetetes</i> sp.	Bem-te-vi	CA e MI	CR
<i>Graydidascalus brachyurus</i>	Curica	CA, MI e IG	A e CR
<i>Tinamus</i> sp.	Inhambu	CA, MI e IG	A
<i>Psophias</i> sp.	Jacamim	CA, MI e IG	A e CR
<i>Penelope jacucaca</i>	Jacu	CA, MI e IG	A e CR
<i>Psarocolius angustifrons</i>	Japó	CA, MI e IG	A e CR
<i>Ara manilata</i>	Maracanã	CA, MI e IG	A
<i>Mitu mitu</i>	Mutum	CA, MI e IG	A e CR
<i>Amazona autumnalis</i>	Papagaio	CA, MI e IG	A e CR
<i>Pionopsitta barrabandi</i>	Periquito	CA, MI e IG	A
<i>Celeus</i> sp.	Pica-pau	CA, MI e IG	A
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira	CA, MI e IG	CR
<i>Turdus hauxwellii</i>	Sabiá	CA, MI e IG	CR



Tabela 5.

(Conclusão)

Espécie	Nome popular	Locais de caça	Uso
<i>Thraupis episcopus</i>	Sanhaçu	CA, MI e IG	CR
<i>Ramphastos</i> sp.	Tucano	MI e TF	A e CR
Répteis aquáticos			
<i>Peltoccephalus dumerilianus</i>	Cabeçudo	LG, MI e PA	A
<i>Peltoccephalus</i> sp.	Cascuda	LG, MI e PA	A
<i>Podocnemis sextuberculata</i>	Iaça	LG, MI e PA	
<i>Melanosuchus niger</i>	Jacaré	LG, MI, IGE e PA	A
<i>Chelus fimbriatus</i>	Mata-Mata	LG e MI	A
<i>Podocnemis expansa</i>	Tartaruga	LG, MI e PR	A
<i>Podocnemis unifilis</i>	Tracajá	LG, MI e PR	A
Répteis terrestres			
<i>Geochelone denticulata</i>	Jaboti	CA, MI e IG	A

Tabela 6. Composição média da despesa anual, em reais, por unidade familiar, nas comunidades de Novo Paraíso e Nova Aliança (n = 15), no município de Benjamin Constant, estado do Amazonas, Brasil, 2009.

Item de despesa	Valor absoluto (R\$)	%
Alimentação	2.863,05	49,8
Combustível	1.238,70	21,5
Higiene e limpeza	846,20	14,7
Vestuário	350,00	6,1
Educação	162,50	2,8
Saúde	160,00	2,8
Insumos	131,25	2,3
Total	5.751,70	100,0

das unidades familiares, é um indicativo da governança ambiental praticada pelos Cocama e Ticuna, sendo bem evidenciada nos procedimentos adotados nos espaços comunais. O uso e o manejo dos espaços de extrativismo são de natureza coletiva, havendo semelhança destas práticas comunitárias com as descritas em Diegues (2001, p. 97-99) sobre o fato de a propriedade comum não se caracterizar como de livre acesso a todos, mas como sendo de acesso limitado a um grupo específico de usuários que possuem direitos comuns, como no caso dos Ticuna e Cocama.

Alguns princípios de obrigatoriedade são formulados por meio de normas explícitas, isto é, verbalmente

expressas, já outros correspondem a normas implícitas, não formuladas por meio de conciliatos verbais. A proibição de pesca, em alguns casos, é uma medida adotada na localidade, sem consulta prévia aos órgãos governamentais, caracterizando aspectos de governança ambiental local. Nestes casos, a 'comunidade' assume a responsabilidade sobre o controle do acesso aos recursos pesqueiros, estabelecendo regras internas, como punição aos infratores e apreensão de utensílios de pesca e da produção. Assim, os sistemas de manejo adotados, constituídos pelo conjunto de procedimentos e técnicas, fundamentados em regras ecologicamente adequadas e socialmente construídos,



funcionam como políticas comunitárias de governança ambiental, garantindo um controle efetivo sobre o acesso, o uso e a conservação dos recursos comunais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados obtidos na pesquisa concorda com a vertente adaptacionista (Moran, 1994, p. 25), segundo a qual os conhecimentos ecológicos tradicionais adquiridos são repassados de geração a geração, por meio de experiências diretas e do contato com o ambiente.

Por outro lado, a adoção da abordagem sistêmica, preconizada por Morin (1998, p. 265), fundamentada nos conceitos de sistema, interações e organização do sistema, permitiu o entendimento mais claro da inserção ecológica dos agricultores e de seus familiares, por meio da percepção da existência de interdependências entre os componentes bióticos e abióticos que participam dos ecossistemas.

As categorias de uso e função ambiental para os Ticuna e Cocama são definidas de acordo com a ligação ou o nexo estabelecido entre a atividade produtiva para consumo doméstico, o mercado e a percepção desses em relação aos usos e à importância dos ambientes. No entanto, a alteração na percepção da realidade é resultado de uma racionalidade anterior, apoiada na sobrevivência, ao estabelecer ligações entre atividades, necessidades e recursos à disposição. Para a sobrevivência, não basta que haja a existência de recursos, é necessário também que esses recursos sejam utilizados eficientemente. A utilização eficiente implica a absorção de um conjunto de informações que permita aumentar a produtividade do trabalho e a aquisição de conhecimentos sobre as formas de conservação das espécies e dos ambientes trabalhados.

O processo de conhecimento da floresta se dá segundo duas vertentes. A primeira diz respeito à conservação dos espaços de manutenção da teia alimentar dos animais, não incluindo os micro-organismos. A segunda diz respeito às áreas de valoração mais recentes, por meio do manejo para uso em atividades de organização social da produção e manutenção dos bens necessários ao consumo local.

Conclui-se que a vegetação é percebida como componente essencial da paisagem, sendo as espécies mencionadas pela forma e cor, e reconhecidas pela percepção fenotípica das folhas e do caule. O processo de valoração e utilização das espécies de plantas pressupõe uma íntima relação da experiência adaptativa cultural com as paisagens, e essas espécies recebem valoração utilitária por ocorrerem atividades produtivas voltadas para o consumo familiar e o mercado.

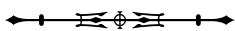
As unidades de paisagem na agricultura Ticuna e Cocama caracterizam-se por arranjos produtivos e formas de gestão dos recursos naturais construídos a partir da necessidade de superar as contingências socioeconômicas, políticas e ambientais, resultantes, de um lado, da convivência dessas populações com a sociedade envolvente não indígena e, de outro, da exploração não sustentável dos recursos naturais da região, promovida pelo capital e por seus agentes. As estratégias e os procedimentos adotados nessa reconstrução da natureza contêm expressiva contribuição dos conhecimentos tradicionais desses povos e, por isso, podem oferecer importantes subsídios para propostas de políticas voltadas à melhoria e sustentabilidade da produção agrícola regional.

A ética de conservação das áreas utilizadas no manejo das espécies é pensada de acordo com os processos de transformação mais recentes de cada espaço, enquanto *locus* de incremento e desenvolvimento econômico pela estruturação de benfeitorias com a participação governamental.

REFERÊNCIAS

BRONDÍZIO, Eduardo; NEVES, Walter A. Populações caboclas do estuário do Amazonas: a percepção do ambiente natural. In: PAVAN, Crodowaldo (Org.). **Uma estratégia latino-americana para a Amazônia**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal; São Paulo: Memorial/UNESP, 1996. v. 1, 347 p. il.

DIEGUES, Antonio Carlos. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, Antonio Carlos; MOREIRA, André de Castro C. (Orgs.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001. p. 97-124.



FREITAS, Marcos Antonio Braga. **O povo Kokáma:** um caso de reafirmação de identidade étnica. 2002. 106 f. Dissertação. (Mestrado em Natureza e Cultura na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2002.

MARTINS, Paulo Sodero. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: VIEIRA, Ima Célia Guimarães; SILVA, José Maria Cardoso da; OREN, David Conway; D'INCAO, Maria Ângela (Orgs.). **Diversidade biológica e cultural da Amazônia.** Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 369-384.

MORAN, Emilio F. **Adaptabilidade humana:** uma introdução à antropologia ecológica. São Paulo: EDUSP, 1994.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

NODA, Sandra do Nascimento. Etnoecologia dos recursos genéticos vegetais na calha do Rio Solimões-Amazonas. In: BORÉM, Aluizio; LOPES, Maria Teresa G.; CLEMENT, Charles Roland (Eds.). **Domesticação e melhoramento:** espécies amazônicas. Viçosa: UFV, 2009. p. 67-88.

NODA, Sandra do Nascimento; NODA, Hiroshi; BROCKI, Elisabete. Percepção e utilização da flora nas culturas Ticuna e Cocama na microrregião do alto Solimões, estado do Amazonas, Brasil. In: MOREIRA, Fátima M. S.; SIQUEIRA, José O.; BRUSSAARD, Lijbeert. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros.** Lavras: UFLA, 2008. p. 43-65.

NODA, Hiroshi; MARTINS, Ayrton L. U.; MARTINS, Lucia Helena P.; SILVA FILHO, Danilo F.; MACHADO, Francisco M.; BROCKI, Elisabete; VIDAL, Jucélia. Agricultura e extrativismo vegetal nas várzeas da Amazônia. In: NODA, Sandra do Nascimento (Org.). **Agricultura familiar na Amazônia das águas.** Manaus: EDUA, 2007. p. 91-146.

NODA, Hiroshi; NODA, Sandra do Nascimento. Agricultura familiar tradicional e conservação da sociobiodiversidade amazônica. **Interações**, v. 4, n. 6, p. 55-66, 2003.

OLIVEIRA FILHO, João Pacheco. **“O nosso governo”:** os Ticuna e o regime tutelar. São Paulo: Marco Zero; Brasília: MCT/CNPq, 1988.

SILVA, Antonia Ivanilce de Castro. **Governança ambiental e segurança alimentar:** a agricultura familiar no alto Solimões, AM. 2009. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

TUAN, Yu-Fu. **Topofilia:** um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

