

Livro:

Etnobiologia e Saúde de Povos Indígenas

Volume 7, Série Estudos e Avanços

Moacir Haverroth (Org.)

2013

ISBN: 978-85-6375-620-6

Capítulo:

Produção de alimentos e conservação de recursos naturais
na Terra Indígena Araçá, Roraima

Jessica Livio Pedreira¹,
Aleksander Ribeiro Hada²,
Inayê Uliana Perez³,
Rachel Camargo de Pinho¹,
Robert Pritchard Miller⁴,
Sonia Sena Alfaia⁵
Carlala Yamane de Albuquerque⁶

1. Projeto Feira Estadual de Etnociências (CNPq Processo 552959/2011-1).
jessi.livio@gmail.com, Brasília-DF.

2. Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN.

3. Serviço de Monitoramento Ambiental e Territorial da FUNAI-RR, Boa Vista-RR.

4. Projeto Gestão Ambiental e Territorial Indígena BRA09/G32, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Brasília-DF.

5. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Tecnologia e Inovação (COTI/INPA), Manaus-AM.

6. Consultora, Brasília-DF

Apresentação

A maior parte das Terras Indígenas localizadas nas savanas de Roraima apresenta alta densidade demográfica, maior que nas outras Terras localizadas em áreas florestais; apresentando situações de maior pressão sobre os recursos naturais, principalmente os florestais. Nos anos recentes, a regularização fundiária das Terras Indígenas e o acesso a serviços de saúde e educação nas aldeias tem incentivado o retorno de indígenas que haviam migrado para cidades e vilas, além do crescimento populacional das comunidades, aumentando a demanda por recursos naturais, como construção de novas moradias e abertura de roças. As características dos recursos naturais da região – onde a savana predomina - exigiram das populações indígenas soluções que lhes permitissem garantir a sobrevivência com um leque de diferentes recursos fornecidos pelo meio. Ainda assim, nos últimos anos, a entrada de recursos financeiros por meio de salários, diárias, aposentadorias e benefícios sociais diversos e da venda de produtos agrícolas favoreceram a mudança de hábitos de consumo, incluindo a compra de gêneros alimentícios nas cidades e em comércios próximos – ou mesmo dentro das aldeias. Além da ameaça à cultura e às práticas tradicionais, a importação de industrializados causa acúmulo de lixo, como embalagens, descartadas inadequadamente e de longa permanência no ambiente. Dentro desse quadro, técnicas agroecológicas desenvolvidas em consonância com o consumo de produtos/alimentos locais e técnicas tradicionais são passos para um etnodesenvolvimento que abarca também a conservação e uso sustentável dos ecossistemas. Este capítulo examina essas perspectivas dentro do contexto específico das comunidades indígenas da Terra Indígena Araçá, Roraima.

Introdução

Roraima abrange 224.298,980 km² (IBGE 2008), representando aproximadamente 2,6% do território brasileiro e 4,5% da Amazônia Legal. Os sistemas ecológicos originais do estado são as florestas, as campinas-campinaranas e as **savanas, localmente denominadas “Lavrado” (Barbosa et al. 2005)**. A densidade demográfica média nas 27 Terras Indígenas (TI) das savanas é de quase três habitantes/km², valor 35 vezes maior do que a média das TI situadas em áreas de florestas em Roraima (ISA 2008; Miller et al. 2008). Especialmente nas TI menores, como a TI Bom Jesus, onde a densidade demográfica é de 8 hab/km² (Frank & Cirino, 2010), o crescimento populacional intensifica o uso dos recursos naturais. Esses recursos, provenientes principalmente das roças e das atividades de coleta, extrativismo e caça nas áreas florestais, se encontram dentro de uma área limitada, sendo que, na maioria das vezes, áreas com florestas adequadas para essas atividades representam somente uma pequena parte dessas TI, onde a predominância é de extensas áreas de savana.

A Terra Indígena Araçá, homologada em 1982 com 50.013 hectares, tem cinco comunidades (Araçá, Guariba, Mangueira, Mutamba e Três Corações) formadas, principalmente, por indivíduos das etnias Macuxi e Wapixana, além de Taurepang e Saporá, com população total de 1.336 habitantes (DSIL 2007). O Lavrado (savana) é o ecossistema **dominante, sendo pontuado por “ilhas” de floresta estacional semidecídua e matas ciliares** ao longo dos cursos d'água, utilizadas como fonte de recursos florestais e como áreas de cultivo agrícola. A preocupação quanto à pressão sobre os recursos florestais não se limita à abertura de áreas para instalação de roças, mas também engloba a retirada de

materiais para construção das casas (madeiras e palhas) e as atividades de caça e extrativismo.

Na TI Araçá, as áreas de mata geralmente são associadas a **um tipo de solo conhecido localmente como “barro vermelho”** – mais fértil, com maior teor de nutrientes e matéria orgânica que os solos mais arenosos do Lavrado. Devido a estas qualidades, essas áreas são utilizadas para as roças tradicionais de coivara. Nessas ilhas de mata, há uma diversidade de árvores, como pau-rainha (*Centrolobium paraense*), pau d’arco (*Tabebuia* spp.), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), miguel-corrêa (*Mimosa schomburgkii*), abiurana (*Pouteria surumuensis*) e mari-mari (*Cassia moschata*), entre outras. Os frutos de algumas espécies florestais são coletados com a finalidade de alimentação e também são utilizadas para artesanato, como o jatobá (*Hymenaea courbaril*), a bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), além das espécies utilizadas com fins medicinais.

Há casos pontuais de agricultores indígenas que, por iniciativa própria, vêm adotando o enriquecimento das áreas em pousio e capoeiras, com o plantio de madeiras – principalmente o pau-rainha – e frutíferas, como mamão, açaí, cupuaçu e sapoti. As frutas servem de alimento aos agricultores e também podem atrair a caça para essas áreas da mata.

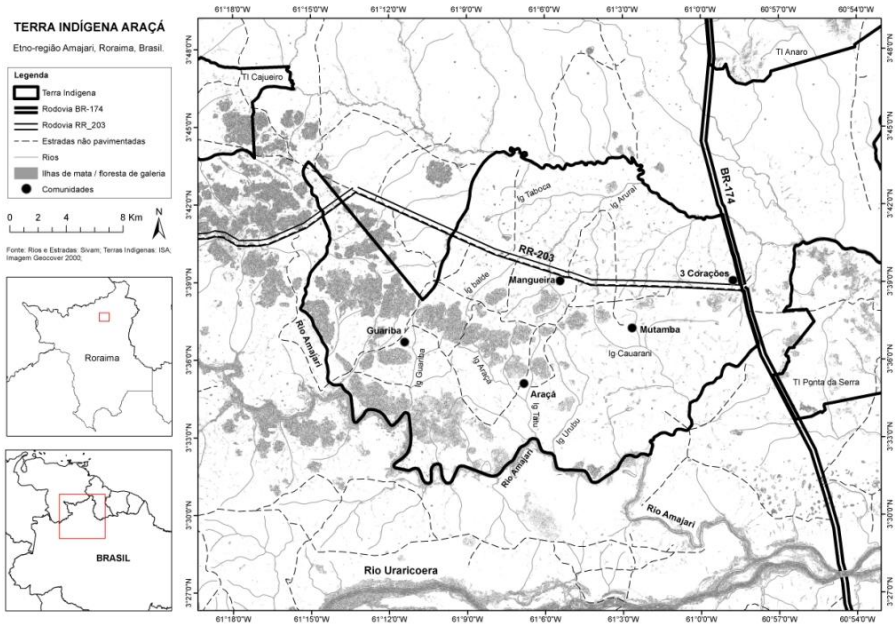


Figura 1. Contexto geográfico da Terra Indígena Araçá, Roraima. **Fonte: Projeto Wazaka'ye/Guyagrofor.**

A pressão sobre a floresta já se reflete na diminuição da disponibilidade de importantes recursos, tais como espécies madeireiras para construções, como o pau-rainha. Este é utilizado para diversos fins, como lenha, cercas e, principalmente, na construção de moradias.

Nas áreas úmidas, a preocupação é voltada para o buriti (*Mauritia flexuosa*), uma palmeira de grande importância para os povos indígenas do Lavrado, principalmente pelo uso de suas palhas na cobertura das casas. Além disso, seus frutos possuem uso como alimento e na medicina, seu tronco pode ser utilizado em construções como pontes e a fibra retirada das folhas jovens é usada no artesanato. O fruto do buriti possui grande potencial de beneficiamento e agregação de valor, por meio da produção de doces, geléias e óleo. O

beneficiamento também aumenta a durabilidade dos produtos. No entanto, esse potencial depende da capacitação dos indígenas, da produção em uma determinada escala e do acesso a mercados.

Devido à atual dificuldade de se encontrar palha de buriti para a cobertura das casas, é comum a substituição por telhas de fibrocimento ou por palha de inajá (*Attalea maripa*), uma palmeira facilmente encontrada nas ilhas de mata, cujo fruto também é comestível cru ou após seu cozimento. No entanto, a durabilidade da palha de inajá é menor que a do buriti.

É dentro deste contexto que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a partir do Projeto *Wazaka'ye*, desenvolve estudo de solos, roças e florestas na TI Araçá, visando embasar ações voltadas para a conservação e manejo dos recursos naturais. Entre os objetivos do Projeto está a busca de métodos de recuperar o potencial produtivo dos sistemas tradicionais, melhorando os sistemas com a utilização de técnicas agroecológicas adaptadas às condições locais. Este capítulo examinará as perspectivas para técnicas agroecológicas desenvolvidas em consonância com o consumo de produtos/alimentos locais e técnicas tradicionais na situação específica da TI Araçá. Com isto, contribui à discussão sobre os possíveis caminhos para um etnodesenvolvimento que abarque também a conservação e uso sustentável dos ecossistemas, no contexto maior das TIs do Lavrado de Roraima.

1. Sistemas tradicionais de produção de alimentos

Embora centrados na tradicionalidade, uma importante característica dos sistemas agrícolas indígenas do Lavrado é a

sua dinâmica e transformação, tanto pela aquisição de novas tecnologias, como pela reconstrução dos sistemas sociais e econômicos em curso, refletindo sobre o modo de subsistência das comunidades indígenas (PPTAL 2007). A reflexão sobre essa dinâmica é fundamental para estudar e entender quaisquer propostas de etnodesenvolvimento. A seguir, discutimos os sistemas tradicionais, abordando também as suas transformações.

1.1 Roçados

Nos roçados, **é praticada a “agricultura de corte-e-queima” sendo os principais produtos cultivados a mandioca e macaxeira ou mandioca mansa** (*Manihot esculenta*), milho (*Zea mays*), batata doce (*Ipomea batatas*), banana (*Musa paradisiaca*), abacaxi (*Ananas comosus*), jerimum (*Cucurbita* spp.), melancia (*Citrulus vulgaris*), cará (*Dioscorea* spp, entre outras. É comum, ainda, o cultivo de mamão (*Carica papaya*) e cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) nos roçados. A mandioca e a macaxeira são as plantas da roça que mais geram sub-produtos. Da mandioca faz-se a farinha d'água, o tucupi, a goma de tapioca, a tapioca, o beiju amarelo (de massa), o carimã, o mingau, o pajuaru e o caxiri, sendo estes dois últimos bebidas fermentadas. A folha é utilizada para temperar o pajuaru e o caxiri. O caxiri é feito da macaxeira cozida, enquanto o pajuaru é feito de beijus embrulhados em folhas e molhados deixados para embolorar. A folha seca e pulverizada da mandioca é colocada entre os beijus – o que parece auxiliar a fermentação. O xibé não é um produto, mas é uma forma de se comer a farinha da mandioca, quando esta é misturada à água. A macaxeira é comida cozida, frita, em forma de bolo, mingau, farinha ou beiju. São feitas bebidas não fermentadas conhecidas como leite de macaxeira e o aluá

que, além de macaxeira, é feito de batata-doce, batata-roxa, cará e milho. (PEREZ, 2010).

Geralmente, se abre nova roça todo ano. Após dois ou três anos de cultivo no roçado, a área é geralmente deixada em descanso ou pousio, fase na qual há o crescimento da vegetação secundária ou capoeira. Os principais motivos de abandono das roças velhas são o esgotamento da fertilidade do solo e o intenso crescimento das plantas espontâneas de difícil manejo. A área escolhida para a roça geralmente é de floresta ou capoeira com mais de dez anos de pousio, sendo que a regeneração natural das capoeiras é fonte de recursos diversificados que incluem plantas alimentícias, madeiras, medicinais e caça (Perez, 2010).

A adubação verde é uma nova tecnologia em fase inicial de experimentação na TI Araçá. Consiste em uma prática conservacionista que tem a finalidade de assegurar ou aumentar a capacidade produtiva do solo, garantindo a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo possível de impactos ambientais e gastos do agricultor. Envolve o uso de leguminosas que fixam nitrogênio para produzir biomassa, que, ao se decompor, contribuem para fertilidade e conservação do solo. O plantio de leguminosas (feijão-deporco, feijão-guandu, palheteira e ingá) para este fim, foi testado em roçados nas ilhas de mata e em roçados no Lavrado. O feijão-guandu obteve maior sucesso nos plantios, resistindo a secas prolongadas. É uma planta cujas sementes são comestíveis e que pode reforçar a dieta do produtor, além de melhorar as propriedades do solo (Coura 2009).

Outra inovação ou mudança no manejo das ilhas de mata é a manutenção de rebrotas basais de pau-rainha nas áreas abertas para os roçados. Os indígenas da TI Araçá vem explorando essa característica da espécie como forma de

diminuir a pressão sobre as grandes árvores de pau-rainha ainda encontradas nas matas e pela facilidade de obter peças em várias dimensões, com diâmetro adequado a usos diversos. Dessa forma, a produção de madeira também se dá como componente do sistema agrícola, na medida em que as rebrotas são protegidas durante o cultivo da roça, e aproveitadas durante a fase do pousio (Pedreira et al. 2009).

1.2. Caiçaras

São plantios realizados em áreas de Lavrado que foram cercados com moirões de madeira e arame farpado, e onde o gado é recolhido à noite durante determinado período. O solo da área cercada fica enriquecido pela adição do esterco e em seguida, o plantio na caiçara fica protegido dos animais pela cerca. Atualmente, em algumas caiçaras ocorre a regeneração de espécies nativas cujos frutos são consumidos pelo gado, mas existe também o potencial para inserir outras árvores na fase inicial de uso da caiçara, quando geralmente se planta mandioca e/ou bananeiras. O cultivo em caiçaras é uma oportunidade para reduzir a pressão sobre as áreas de matas e representa também uma alternativa aos plantios mecanizados no Lavrado.

1.3. “Sítios” (Quintais Agroflorestais)

As habitações indígenas apresentam-se dispersas na paisagem do Lavrado e são construídas de materiais localmente disponíveis: estrutura de madeira roliça das ilhas de mata, cobertura de palha de buriti e paredes de adobe (barro) ou pau-a-pique. Em sua maioria, as casas são **circundadas por um “sítio” ou “quintal”, onde se plantam** diversas espécies com finalidades variadas, como alimentação,

sombra, uso medicinal dentre outras. Há uma grande diversidade de fruteiras nesses quintais, entre as quais se destacam as mangueiras (*Mangifera indica*), cajueiros (*Anacardium occidentale*), limoeiros (*Citrus aurantifolia*), bananeiras (*Musa paradisiaca*) e muitas outras, formando verdadeiros pomares caseiros. A grande variedade de frutos produzidos, com composições nutricionais distintas e em diferentes épocas do ano, torna os quintais componentes importantes da segurança alimentar das comunidades indígenas. Enquanto a roça produz gêneros com alto poder calórico, compostos principalmente por carboidratos, os quintais fornecem um complemento na alimentação através dos frutos ricos em vitaminas e sais minerais (Pinho 2008).

Na TI Araçá, foi observado que as espécies plantadas nos quintais são, geralmente, adquiridas através de trocas e doações entre familiares e conhecidos dentro da própria TI Araçá, mas há também muitas plantas provenientes de outros locais, como a capital Boa Vista, fazendas particulares da região, outras TI e, ainda, cidades mais distantes e de outras regiões do país. A troca de sementes e mudas dentro e fora da TI é relacionada ao sistema de laços sociais, contribuindo para o aumento na diversidade de plantas. Além das espécies plantadas intencionalmente, há aquelas nascidas espontaneamente (sementes trazidas pelo vento, pássaros, porcos ou ainda provenientes do descarte de frutos consumidos pelo próprio homem) e mantidas nos quintais por oferecerem alguma utilidade, principalmente a produção de frutos comestíveis. Os quintais apresentam composição vegetal peculiar e as práticas de manejo – como a irrigação e a adubação com esterco – permitem que, mesmo nessa região, onde ocorre uma estação seca fortemente marcada, se desenvolvam plantas de outros ecossistemas, inclusive de climas mais frios e chuvosos.

Nos quintais, a grande variedade de fruteiras se desenvolve com pouco ou nenhum uso de insumos externos. Contrariamente aos sistemas de roça, os solos dos quintais se enriquecem com o passar do tempo, devido à deposição constante de resíduos orgânicos (cascas, restos de alimentos, fezes de animais), bem como à melhoria da ciclagem de nutrientes pela grande variedade de espécies, ocupando diversos estratos verticais e zonas de enraizamento. Um estudo realizado em 15 quintais da TI Araçá mostrou que nos quintais ocorrem incrementos nos teores de fósforo, potássio, cálcio, magnésio e zinco ao longo dos anos, além de aumento no teor de matéria orgânica e suave aumento do pH, com diminuição do teor de alumínio (Pinho et al., 2011)

Na TI Araçá, a maior parte das frutas dos quintais é destinada ao consumo, apesar do limão, a laranja e algumas variedades de manga serem comercializados eventualmente. O interesse na geração de renda tem estimulado o aumento do plantio dessas frutas nos quintais, sendo necessários estudos sobre arranjos que incluam tanto espécies comerciais como de autoconsumo, de modo a permitir a adaptação dos quintais no tempo e no espaço, sem perder o aspecto de segurança alimentar nem as características ecológicas que aproximam esses sistemas da sustentabilidade (Pinho et al. 2010).

2. Socioeconomia

Com o objetivo de identificar as principais características sociais e econômicas das comunidades Araçá, Guariba e Mutamba da TI Araçá, em 2008 foi realizado um levantamento por meio de aplicação de questionário. Quanto às atividades de subsistência, além da produção agrícola houve maior destaque à caça e a pesca, com mais de 30% das famílias que

caçam e mais de 50% que pescam. Quanto à geração de renda, 60% das famílias vendem algum tipo de produto, sendo a maioria deles procedente das roças e dos quintais. Os principais produtos são a farinha de mandioca e o limão. Os animais de criação também são fontes de renda, tanto o gado como os animais de pequeno porte. Alguns indígenas vão à cidade vender seus produtos ou vendem para atravessadores que vão até a comunidade e, geralmente, oferecem preço muito baixo. É importante também a venda de produtos dentro da própria comunidade e entre as comunidades, sendo os principais compradores os professores e agentes de saúde indígenas, que recebem salários regularmente e têm pouco tempo disponível para a lida na roça.

Na economia interna das comunidades, observa-se, atualmente, ingresso significativo de recursos financeiros dos programas governamentais de benefícios sociais (tanto do governo federal quanto do estadual), além dos salários e aposentadorias rurais. Boa parte destes recursos fica na cidade, pois, quando as pessoas se deslocam à cidade para receber seus proventos, aproveitam para fazer a compra de gêneros alimentícios, inclusive itens como farinha de mandioca, que são produzidos nas comunidades. De certa forma, são levados a agir desse modo, pois a oferta de alimentos disponíveis para serem negociados na comunidade é irregular e não é garantida.

Uma parte menor dos recursos financeiros circula na TI e influi na economia das comunidades. No caso da Comunidade Araçá, existem três vendas que comercializam produtos industrializados, enquanto nas comunidades Guariba, Mangueira e Mutamba, as pessoas ainda não dispõem de tais pontos de venda. Dessa forma, a circulação interna de moeda ocorre principalmente na Comunidade Araçá e na

Comunidade Três Corações, pois esta última está localizada na margem da BR-174.

Na Comunidade Araçá, há casos de produtores que vendem toda a produção agrícola na própria comunidade, sem que haja excedente para ser vendido para fora da TI. Nesta comunidade, foi observada uma diferença entre as pessoas que moram no “centro” da comunidade (aglomerado de casas e serviços sociais: escola, posto de saúde, igreja, etc.) e aquelas que moram mais afastadas. É comum as pessoas do centro irem às casas mais afastadas para buscar milho e farinha, entre outros produtos.

Um levantamento inicial mostrou que as comunidades possuem grande interesse em espécies frutíferas, tanto nativas como exóticas. Também, interesse em espécies madeireiras, principalmente o pau-rainha, já que esse é um recurso que tem se tornado escasso no local. No entanto, antes de desenvolver produtos para atingir novos mercados, é importante pensar na segurança alimentar e demanda interna das comunidades e em mercados e possibilidades já existentes, realizando primeiro projetos de escala menor, a partir das tradições de produção existentes.

Considerações finais

A conservação dos ecossistemas locais e dos sistemas tradicionais de produção de alimentos contribui para a manutenção de uma vida saudável das comunidades indígenas, como também garante o fornecimento de frutos, cipós, remédios, sementes e madeiras das matas, entre outros produtos. No entanto, em face aos benefícios sociais fornecidos pelo poder público, que criaram nas comunidades uma dependência por recursos externos, muitos indígenas

diminuíram suas áreas de roça e substituíram boa parte de sua alimentação por produtos industrializados.

Essas transformações socioculturais resultam em mudanças nos hábitos alimentares, que podem levar ao consumo de alimentos menos saudáveis. Exemplo disso é o uso do recurso adquirido com a venda de parte da produção familiar para a compra de produtos industrializados, o que é um risco, pelo baixo valor nutricional aliado à alta concentração de corantes e conservantes artificiais e de sódio, ou até mesmo, a compra de produtos como a farinha, produzida pelas comunidades, mas adquirida também nos mercados das cidades. Como reflexo dessa mudança de hábitos alimentares, podem ser citados: o abandono da prática de fazer banana-passa para garantir a alimentação no verão (período seco), quando a disponibilidade de alimentos tanto dos quintais quanto das roças é escassa; a diminuição do plantio de cana-de-açúcar para produção de garapa e mel, antes utilizada para adoçar as bebidas, mas atualmente substituída pelo açúcar industrializado, dentre outras. Além disso, as comunidades procuram centrar esforços nas culturas que têm valor comercial, o que pode ter influenciado as perdas de variedades tradicionais de mandioca e de milho.

Há ainda o problema gerado pela grande quantidade de lixo que vem se acumulando nas comunidades indígenas. Quando o lixo inorgânico começou a entrar nas comunidades, era hábito queimar e/ou enterrar todo esse lixo. No entanto, ultimamente, a produção tem se tornado tão intensa e freqüente que, em muitas casas, o lixo é simplesmente jogado no quintal; sendo espalhado pelo vento até locais mais **distantes, inclusive corpos d'água. Os indígenas estão** preocupados com essa questão, mas a maioria defende que a solução seria a construção de um local específico para direcionamento do lixo na periferia das comunidades (um

“lixão”), o que pode gerar outros problemas ambientais e de saúde, em escala maior. Por isso, é necessário repensar todo o processo que leva à produção desse lixo, de maneira a priorizar o consumo de alimentos tradicionais, naturais, como forma de consumo consciente não só pela riqueza nutricional, mas também pela ausência de resíduos químicos/industrializados e por representarem a cultura desses povos.

Os produtos dos sistemas tradicionais são importantes para a segurança nutricional das famílias, bem como a manutenção e as transformações/adaptações equilibradas desses sistemas os são para garantir a sua sustentabilidade. Aqueles que detêm o conhecimento das técnicas de plantios e assumem o risco de adotar novas práticas, tendo em vista o melhor aproveitamento dos recursos naturais, beneficiam-se de produção rica e mais diversificada e são menos dependentes de insumos externos e alimentos industrializados. Além disso, o consumo de alimentos e preparo de receitas tradicionais é dependente do conhecimento associado às práticas tradicionais de manejo e produção: antes do preparo do alimento, é necessário cultivá-lo com sucesso.

Agradecimentos

Agradecemos às comunidades da Terra Indígena Araçá por apoiarem e fazerem parte dos estudos e levantamentos. Ao Instituto Sociedade, População e Natureza pela concessão de bolsas do Programa Universidades e Comunidades (financiado pela Comissão Europeia) para auxílio ao trabalho de campo durante o ano de 2010. À Comunidade Europeia pelo financiamento do Projeto Guyagrofor/*Wazaka'ye* durante os anos de 2005 a 2010.

Referências

Barbosa, R. I.; Xaud, H. A. M.; Costa e Souza, J. M. 2005. Savanas de Roraima: referencial geográfico e histórico. P. 11-19. In: Barbosa, R. I.; Xaud, H. A. M.; Costa e Souza, J. M. (Eds.). Savanas de Roraima: etnoecologia, biodiversidade e potencialidades agrossilvipastoris. FEMACT, Boa Vista, Roraima.

Coura, J. R.. 2009. Avaliação de leguminosas lenhosas para adubação verde em roças da Terra Indígena Araçá, Roraima. Dissertação de Mestrado, INPA/UFAM, Manaus, 66p.

DSIL – Distrito Sanitário Indígena do Leste de Roraima. 2007. Convênio CIR-FUNASA.

Frank, E. H.; Cirino, C. A. 2010. Des-territorialização e re-territorialização dos indígenas de Roraima: uma revisão crítica. In: Barbosa, R. I.; Melo, V. F. (orgs.). Roraima: homem, ambiente e ecologia. FEMACT, Boa Vista, Roraima.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2008. Estados: Roraima. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rr>>. Acesso em: 15 dez 2008.

Instituto Socioambiental (ISA). 2008. Enciclopédia dos povos indígenas: Noroeste amazônico – ecologia e manejo ambiental. Disponível em:
<<http://www.socioambiental.org/pib/epi/nwam/ecologia.shtml>>. Acesso em: 22 ago 2008

Miller, R.P.; Uguen, K.; Pedri, M.A.; Creado, E.S.J.; Martins, L.L.; Trancoso, R. 2008. Levantamento Etnoambiental das Terras Indígenas do Complexo Macuxi-Wapixana, Roraima, v. 1. FUNAI/PPTAL/GTZ, Brasília, 192p.

Pedreira, J. L.; Miller, R. P.; Pinho, R. C. de; Alfaia, S. S. 2009. Manejo da rebrota de pau-rainha (*Centrolobium paraense* Tul. – Leguminosae) nas roças e capoeiras da comunidade Mutamba, Terra Indígena Araçá, Roraima. VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Luziânia, GO.

Pinho, R. C.. 2008. Quintais agroflorestais indígenas em área de savana na Terra Indígena Araçá, Roraima. Dissertação de Mestrado, INPA/UFAM, Manaus, Amazonas.

Pinho, R.C.; Alfaia, S.S.; Miller, R.P.; Uguen, K.; Magalhães, L.D.; Ayres, M.; Freitas, V.; Trancoso, R. 2011. Islands of fertility: Soil improvement under indigenous homegardens in the savannas of Roraima, Brazil. *Agroforestry Systems*, Vol 81, Issue 3, 235-248.

Pinho, R.C.; Miller, R.P.; Uguen, K.; Magalhães, L.D.; Alfaia, S.S. 2010. Quintais **indígenas do “Lavrado” de Roraima: o exemplo** da Terra Indígena Araçá. In: Barbosa, R.I. et al. (eds). Roraima: Homem, Ambiente, Ecologia, 195-212.

Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal (PPTAL). 2007. Levantamento Etnoambiental do Complexo Macuxi-Wapixana: Relatório Síntese - Informações Gerais. Vol. 1. PPTAL/FUNAI, Brasília, Distrito Federal.

Perez, I. U. 2010. Uso dos recursos naturais vegetais na Comunidade Indígena Araçá, Roraima. Dissertação de mestrado UFRR. Boa Vista. 80 f.