

A DESPENSA VIVA: UM BANCO DE GERMOPLASMA NOS ROÇADOS DA FLORESTA

LA DESPENSA VIVA: UN BANCO DE GERMOPLASMA EN LAS HUERTAS DE LA FLORESTA

Mauricio TORRES*

Resumo: Os povos da floresta são detentores de bancos genéticos e promotores de novas variedades de agricultivares. O modo de vida de um “campesinato florestal” explica uma agricultura que encampa uma pluralidade de cultivares – algo irracional sob a lógica do agronegócio, calcada na uniformidade e unificada na produtividade. A dilapidação dessa agrobiodiversidade é proporcional à integração da Amazônia e dos saberes tradicionais à economia capitalista, onde se incrementam formas de apropriação privada da floresta e do etnoconhecimento. Nesse contexto, a biotecnologia adiciona sofisticada modalidade de predação ao submeter a biodiversidade à condição de mercadoria. Tira-se a semente do domínio das populações tradicionais e a subjugua ao controle de grandes corporações. O que é um processo ecológico de reprodução transforma-se em um processo tecnológico de produção.

Palavras-chave: Mangabal; população tradicional; biodiversidade; Amazônia; etnobioprospecção.

Resumen: Los pueblos de la floresta son propietarios de bancos genéticos y promotores de nuevas variedades de cultivares. El modo de vida del "campesinado forestal" explica una agricultura que abarca una pluralidad de cultivares - algo irracional dentro de la lógica del agronegocio, basada en la uniformidad y enfocada en la productividad. La pérdida de esta agrobiodiversidad es proporcional a la integración de la Amazonia y de sus conocimientos tradicionales a la economía capitalista, en donde medran diferentes formas de apropiación privada de la floresta y del etnoconocimiento. En este contexto, la biotecnología representa un nuevo y sofisticado método de depredación, al someter la biodiversidad a la condición de mercancía. La semilla es sacada del dominio de los pueblos tradicionales y se subyuga al control de las grandes compañías. Lo que originalmente es un proceso ecológico de reproducción se transforma en un proceso tecnológico de producción.

Palabras-clave: Mangabal; población tradicional; biodiversidad; Amazonia; etnobioprospección.

À memória de Aldo Cirino, que por muitas vezes
dividiu comigo sua farinha.

Esclareça-se que essa oposição entre agricultura camponesa e agricultura capitalista não deve ser assimilada ao novo maniqueísmo, onde tudo é reduzido a uma lógica binária em que de um lado está, sempre, o mercado. Agricultura camponesa não é o oposto da agricultura de mercado. Os camponeses sempre mantiveram uma relação com o mercado desde tempos imemoriais. A agricultura capitalista é uma forma de agricultura de mercado e não a agricultura de mercado. O mercado é anterior ao capitalismo e pode a ele sobreviver. O que o mercado não pode, e nem pretende, é

* Doutorando em Geografia Humana pela FFLCH/USP. E-mail mautorres@usp.br

criar uma sociedade, até porque uma sociedade não se resume a dimensão econômica.

Carlos Walter Porto-Gonçalves

Introdução

Para a análise do contraponto entre a agricultura capitalista e o modo de produção camponês será, aqui, focado o grupo de 120 famílias habitantes dos lugares chamados Montanha e Mangabal (referidos doravante como Mangabal). Trata-se de uma porção da margem esquerda do alto curso do rio Tapajós, iniciando-se ao sul do Parque Nacional da Amazônia e estendendo-se cerca de 70 km à montante, no trecho compreendido entre os municípios de Itaituba e Jacareacanga, ambos no estado do Pará.

Os trabalhos com essa população iniciaram-se no final de 2004 e continuam ainda hoje. Este artigo é, com adaptações, fragmento de um estudo maior, elaborado no momento em que essa gente sofria violenta pressão para deixar suas terras por pressão de grileiros (TORRES; FIGUEIREDO, 2006). A importância do grupo como “prestadores de serviços ambientais e promotores de agrobiodiversidade” foi um dos elementos apurados e levados em conta no processo judicial, de luta pela terra, que lhes conferiu liminarmente uma decisão favorável.

Inicialmente, é apresentada, por uma perspectiva histórica, a formação social dessa população, que pouco ou nada difere da gênese de outros tantos extrativistas na Amazônia. Um momento de refluxo econômico com a brusca queda do mercado da borracha provoca o retorno e – em alguns casos – o surgimento local de uma economia calcada na produção direta dos meios de vida e apenas residualmente vinculada ao mercado. A inserção da mulher índia na formação dos grupos familiares integra o processo de formação desse campesinato florestal. E, a partir dela, deu-se a apropriação e o desenvolver de imemoriais matizes de saberes e tecnologias sobre as florestas ocupadas. A partir da formação da família na “sociedade dos seringais”, se pensará a agricultura praticada hoje em Mangabal.

Após a colonização europeia (mesmo considerando as variedades introduzidas pelos europeus), os cultivos domesticados ou em domesticação das populações amazônicas sofreram uma perda genética catastrófica, tanto de populações como de variabilidade genética dentro dessas, como consequência da dizimação dos povos que as criaram e manejaram (CLEMENT, 1999). Essa erosão genética continua, hoje mediada pela expulsão das antigas populações do campo, pela criação de novos padrões de consumo, pela extinção cultural e pela pilhagem de saberes e patrimônios genéticos praticada por grandes corporações.

Em Mangabal, a complexa e rica prática agrícola consorcia-se à coleta e ambas, intimamente, conjugam-se aos valores sociais do grupo. A grande pluralidade de variedade dos cultivares encontrados (a maioria desconhecida pela Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) explica a construção da relação com a terra e com a floresta. A dinâmica da domesticação de espécies nativas e o remanejamento de outras em diferentes estágios de domesticação evidenciam a construção intelectual de agricultores interagindo com o banco genético da floresta. São sistemas tradicionais de cultivo e seleção germinados da observação e do manejo cuidadoso da diversidade genética.

Os moradores de Mangabal são entendidos, em termos de categoria analítica, como camponeses, não sendo do escopo desse trabalho maiores especificações sobre como se desenvolveram e funcionam as peculiaridades desse “campesinato florestal”. Porém, pretende-se questionar como a dinâmica agrícola responsável pelos roçados policultivados interage e resulta de um universo de valores peculiares a um campesinato que extrapola o “beiradão” do Alto Tapajós.

Face ao etno-conhecimento sobre a biodiversidade, como o encontrado em Mangabal,

acontece o sequestro de saberes de camponeses, indígenas e outras populações em favor da apropriação capitalista das riquezas genéticas da floresta. Tudo inserido em um modelo agrário e agrícola focado na uniformidade e produtividade. Como pressuposto de legitimação do agronegócio, se processa a depreciação ideológica dos saberes, modos de vida, sementes e matrizes nativas desenvolvidas em mais de 10 mil anos de seleção genética criteriosamente manejada por tecnologias tradicionais.

Do carrancismo à terra livre: as sementes da sociedade dos seringais.

Últimas décadas do século XIX. O mercado da borracha explodia enfrentando, como fator limitante, a escassez de mão-de-obra e a resistência indígena em defesa de seus territórios e de sua liberdade. A alternativa foi um programa de imigração nordestina para áreas de seringais. Segundo Octávio Ianni (1979, p. 46; grifos no original), “Ao lado do *caboclo* e do *índio* amazônicos, o *nordestino* representou um contingente muito importante da mão-de-obra dedicada à borracha”. No Pará e no Amazonas, em apenas 28 anos (1872-1900), a população foi de 329.000 para 695.000 habitantes (FURTADO, 2000, p. 137). Houve ainda, durante a Segunda Guerra Mundial, outro momento de intensificação migratória para a extração de borracha na Amazônia e, novamente, o Nordeste foi a principal origem dos trabalhadores.

Os seringais, comumente, eram em terras não reclamadas e a economia extrativista dependeu muito mais do controle da mão-de-obra que da terra. Essa situação acentuava-se ainda mais nas regiões de rio acima, principalmente, os de difícil navegação como o encachoeirado Tapajós. Nesses locais, a ocupação formal da terra era ainda mais rara e patrões locais ou firmas aviadoras controlavam enormes extensões de terra, muito dificilmente adquiridas por meio de registro formal e demarcação. Para o cumprimento dos trâmites para a aquisição de terras devolutas, os agrimensores cobravam muito mais que o preço da terra, de forma que poucos eram os posseiros em condições de enfrentar as despesas para legitimar legalmente e definir os limites de sua propriedade (WEINSTEIN, 1993).

Onde o trabalho é livre, a terra não é. Se a terra é livre, o trabalhador não poderá ser – disse certa vez José de Souza Martins (comunicação pessoal, 2000). A realidade dos seringais do Alto Tapajós encena seu dizer. A principal forma de controle dos patrões não se dava ao limitar o acesso à terra, mas por mecanismos de endividamento, que derivaram em escravidão por dívida. Como comenta Ianni (1979, p. 55):

O seringueiro não passava de um prisioneiro do sistema de aviamento, do comércio, do crédito, da violência privada do patrão. [...] na Amazônia a terra era farta e livre, ao mesmo tempo em que escasseava a mão-de-obra. O seringueiro não podia ser um trabalhador livre, um assalariado. Se fosse, um trabalhador livre, de posse de seu salário, logo estaria em condições de seguir adiante.

Com o declínio da economia da borracha, após 1912, os pilares comerciais e do sistema de escravização começam a ruir. “Os ‘barões’ da borracha perderam o poder absoluto e as fortunas que possuíam. Escândalos internacionais atraíram a atenção do mundo para a escravização do seringueiro da Amazônia” (WAGLEY, 1977, p. 107). Paralelamente a esse enfraquecimento, outras formas de organização social começam a se estruturar:

Em muitos lugares, ou ressurgiu, ou nasceu pela primeira vez, um setor camponês. Ao mesmo tempo em que ocorriam a crise, a estagnação, o retrocesso ou a decadência do monoextrativismo da borracha, ocorria também o

rearranjo das forças produtivas e das relações de produção. [...]Diferenciou-se o extrativismo em coleta, caça e pesca; ao mesmo tempo, formaram-se roças e criações. Constituiu-se um setor camponês razoavelmente significativo, mas disperso no espaço ecológico. (IANNI, 1979, p. 63s)

Os padrões partem e tem-se o fim dos mecanismos de controle do trabalho somado à situação de terras livres, solidifica-se, então, o surgimento de uma forma de campesinato, como elucidada MARTINS (1997, p. 178s):

Quando a economia da borracha entrou em crise e decadência aí por 1910, muitos desses empreendimentos extrativos, que eram essencialmente comerciais e não agrícolas, simplesmente encerraram suas atividades. Ficaram para trás os trabalhadores, dedicados à própria subsistência e comercialização de excedentes em pequena escala. Essencialmente, houve um refluxo da economia, expresso diretamente no retorno a uma economia baseada na produção direta dos meios de vida por parte dos trabalhadores. Isso tinha sentido, porque os donos de seringais e castanhais eram meros posseiros ou foreiros que haviam arrendado suas terras do Estado. Portanto, a partir desse momento, a frente de expansão ficou caracterizada como uma frente demográfica de populações camponesas e pobres residualmente vinculadas ao mercado. Em vez de estagnar, continuou crescendo e se expandindo pela chegada contínua de novos camponeses sem terra originários sobretudo do Nordeste, no caso da Amazônia, que foram ocupando as terras real ou supostamente livres da região.

Os seringalistas de maior porte com grandes empreendimentos comerciais faliram e abandonaram a terra – antigos livros do cartório de Itaituba enchem páginas com escrituras de dissolução de firmas comerciais nessa época. Mas com seringueiros e, até, com alguns pequenos patrões e comerciantes não foi exatamente assim. Ramos empobrecidos das famílias de pequenos donos de seringais, como João Siqueira dos Anjos, Januário dos Santos Rocha, Raymundo Matheus Pimenta, Lélío Corrêa Lobato, Domingos Caetano Lobo entre outros (BRASIL, s.d.) acabaram por ficar na terra e, até hoje, encontramos seus descendentes nas localidades de Mangabal (TORRES; FIGUEIREDO, 2006). As opções de sobrevivência encontradas os aproximaram de uma estrutura calcada em nucleamentos familiares e na solidificação das relações vicinais (TORRES; FIGUEIREDO, 2006).

Bom retrato do colapso que levou ao declínio do controle do trabalho pelo endividamento, temos em 1909, quando o grande seringalista e aviador, Raymundo Pereira Brazil, escreve *Os sertões do rio Tapajós* e percebe que a alta rápida dos preços da borracha “tem produzido um verdadeiro delírio no interior da Amazônia, e muito especialmente no Tapajós” (BRASIL, 1910, p. 118). Brazil, lúcido, critica:

Com a alta da gomme elastica, que se tem mantido a 8\$ e a 9\$, o que certamente não durará muito tempo, foi um verdadeiro delirio. [...] Não reflectem, não raciocinam, não medem o abysmo que, de um momento para outro, inesperadamente, se lhes pode abrir aos pés. Se a borracha baixar bruscamente aos antigos preços, com que numerario conta o commerciante de Tapajós para liquidar seus compromissos, pagar suas dividas anteriores e para manutenção do serviço de exploração dos seringaes? (BRASIL, 1910, p. 118)

São bastante comuns – e até mitificados – os registros de como o “Coronel Brazil”, como ainda hoje é lembrado em Mangabal, valia-se dos mais truculentos métodos para controlar seus trabalhadores (apuração de campo do autor e também registrado por WEINSTEIN,

(1993, p. 217). Mas, frente às graves mudanças no mercado, põe-se absoluto e irredutível contra o sistema de endividamento e escravização do seringueiro:

O commercio antigo, praticado no Tapajós, em que o objectivo era tornar o trabalhador endividado, para melhor prendel-o ao cêpo da escravidão, jamais será seguido por nós. Evitaremos o facto não só entre o pessoal que trabalha nos nossos dominios, directamente, como também entre aqueles que, nada tendo connosco, nos merecem comtudo o mais alto sentimento de piedade, justiça e amor. (BRASIL, 1910, p. 125)

Assim, entrava em decadência o carrancismo. No Alto Tapajós, em especial, a estrutura de dominação alterou-se de modo a não mais impedir os seringueiros de despender parte do seu tempo no cultivo de alimentos e no extrativismo de outros produtos para consumo próprio. Nas transformações dessas primeiras décadas do século XX, ao lado do rearranjo das forças de produção e do abrandamento dos modos de dominação do seringueiro, estava um elemento fundamental: a formação de grupos familiares (ALMEIDA, 1993; WOLFF, 1998). Mariana Pantoja, no Acre, registrou como a vida no seringal era mais fácil para famílias numerosas, para

[...] aquelas que contavam com braços para executar as diversas atividades produtivas (seringa, caça, pesca, roçados) ao mesmo. Os seringueiros transformaram-se assim, a partir dos anos de crise do início do século XX, não em coletores especializados, mas sim num “campeinato florestal” apto a diversificar suas atividades econômicas e a sobreviver a crises setoriais. (PANTOJA, 2004, p. 101)

Entretanto, desde a migração nordestina, essencialmente masculina, o desequilíbrio de gêneros obstaculizou a formação dos grupos familiares que viriam a ser, no Alto Tapajós e nos demais seringais, o núcleo de convivência, produção, assistência, sociabilidade, solidariedade, enfim, de sobrevivência. A saída para isso foi a incorporação – barbaramente violenta – de mulheres índias na sociedade dos seringais.

Mulher: de mercadoria a matiz de saber.

A escassez de mulheres entre imigrantes reproduziu o modelo de união com índias (GALVÃO, 1996). São muito comuns relatos como o de Dona Raimunda Araújo, nascida em 1938, moradora de Mangabal, que lembra do enredo de como o avô cearense roubou sua avó munduruku. Há pesquisadores que defendem que a assinatura desse padrão assimétrico de miscigenação está gravada, ainda agora, no sangue de seus descendentes. Quando a composição genética da população amazônica é estudada com detalhes, nota-se, que, as variantes dos genes transmitidos ao longo das gerações apenas por via paterna (os do cromossomo Y) são em sua maioria similares às variantes ibéricas. As formas gênicas herdadas de mãe para filha (as do DNA das mitocôndrias), pelo contrário, são majoritariamente idênticas às das mulheres indígenas (SANTOS; RODRIGUES; RIBEIRO DOS SANTOS; ZAGO, 1999, p. 175-180).

A falta de mulheres nos seringais fez da índia um valorizado “artigo”, são capturadas, vendidas ou tomadas como esposas. Entretanto, a contribuição da mulher indígena na formação dos grupos familiares esteve longe de se limitar à simples assimilação (WOLFF, 1998).

Há que se registrar a naturalidade com que essas narrativas, sempre muito violentas,

são contadas, inclusive, pelas mulheres. As descendentes diretas dessas índias (raptadas, “amansadas” e forçadas a estabelecerem vida conjugal) identificam-se sempre com o raptor, nunca com as vítimas (WOLFF, 1998, já havia percebido esse efeito nos seringais do Alto Juruá). É comum ouvirmos certo tom de heroísmo na narrativa sobre como uma avó índia fora pega “a laço”. Olha-se pelo ângulo do violentador, nunca pelo da vítima.

Compreender a presença das mulheres indígenas na constituição dos grupos familiares de Mangabal é fundamental para entender o modo de ocupação e de reprodução naquele espaço. Para isso, há que se evitar o reducionismo da vitimização dessas mulheres, pois assim, sua incorporação aparece como algo

que não oferece nada para o futuro, pois fala somente das derrotas, de subjugação e de esquecimento. Fazemos com elas mais uma violência. Ao contrário, pensar essas mulheres também como sujeitos, que interagem com outros na sociedade dos seringais, pode nos trazer elementos novos para a compreensão dessa sociedade. (WOLFF, 1998, p. 169; ver também MORAN, 1990, sobre as mudanças culturais provindas da exogamia e de sua importância fundamental no processo de adaptação)

Como comentado, nos anos que se sucederam à crise gomífera, os empreendimentos de cunho essencialmente comerciais deram lugar ao seu contrário, a uma forma de campeonato própria à floresta amazônica. Impôs-se àquela população a necessidade de um profundo e rápido aprendizado sobre a mata, suas ofertas, perigos, manejos etc. (ALMEIDA, 1993; WOLFF, 1998). Foi, então, justamente o matiz de conhecimento das mulheres índias, a resposta a muitas das novas situações. Construía-se um modo de vida próximo ao que Lima e Pozzobon (2001, p. 223) definiram como uma população que, “por sua ligação com o ambiente e principalmente por seu aprendizado com culturas indígenas de tradição ecológica milenar, desenvolveu um vasto conhecimento sobre os recursos naturais, associado a um conjunto de mitos que não é homogêneo nem em suas origens nem em suas manifestações culturais”.

As atividades extrativistas e a agricultura praticada em Mangabal são sutis evidências de quão antigo é o povoamento dos ribeirinhos que ali permanecem. As relações homem/meio são construídas sobre um profundo conhecimento da floresta, do rio e dos ciclos ecológicos que regem suas histórias naturais.

Agricultura e extrativismo: consortismo e manutenção.

Em Mangabal, surpreendem os baixíssimos níveis de impacto ambiental associados ao “antropismo”. Análises de imagens do satélite Landsat dos anos de 2001 a 2007 evidenciam o quase imperceptível grau de desmatamento nas áreas dos ribeirinhos, bem como a estabilidade temporal na percentagem da porção desflorestada. As áreas onde as formações abertas são mais perceptíveis constituem-se de campos naturais cuja formação é determinada por condições pedológicas, climáticas e evolutivas.

A explicação para essa relação com o ambiente reside no múltiplo uso dos recursos do espaço em dois âmbitos essenciais: o extrativismo (e aqui se inclui a coleta, a caça e a pesca) e a agricultura. As duas atividades conjugadas prescindem de estratégias ambientalmente impactantes, como grandes derrubadas para formação de pastagens ou lavouras. O consórcio da agricultura com o extrativismo garante “segurança alimentar” ao grupo. Nessa lógica, a agricultura monocultora e a pecuária dedicadas unicamente ao mercado (e apontadas como responsáveis pela ampla devastação da floresta para o abastecimento de alimentos e de energia de pólos urbanos) são incompatíveis, pois não supririam seu produtor. Além disso, grandes

desmatamentos afastariam as residências das florestas, verdadeira despensa de onde se retiram produtos vitais para o consumo da família.

As atividades florestais não são complementadas apenas com cultivos exóticos, tais como, manga (*Mangifera indica*), melancia (*Citrullus vulgaris*) e outros. Espécies nativas cultivadas ou coletadas nos vários tipos de ambientes de Mangabal, bem como naqueles formados pelas ações de sua gente (roçados, quintais e capoeiras), fazem parte considerável do dia-a-dia. Uma paisagem que oferece aquilo que Diegues e Arruda (2001) chamam de etnobioidiversidade: a riqueza da natureza onde houve a participação humana ao nomear, classificar e domesticá-la, e que Balée (1989) chama de “florestas culturais”.

A listagem de plantas citadas pelos ribeirinhos como fonte de alimentos e utensílios é ampla e estratégica. A multiplicidade de usos encontrados para as espécies coletadas torna-os menos dependentes de produtos vindos de fora. A variedade de frutos garante uma dieta rica em nutrientes e se completa com os alimentos de suas lavouras, minimizando, assim, a dependência da compra. Tudo isso é obtido a partir de espécies nativas ou em algum estágio de “domesticação”.

Efetiva-se naquelas terras o que preceitua Clement (2001a) para uma economia agrícola sustentável no ambiente biologicamente agressivo e de solos fracos. Segundo Clement, na Amazônia, necessita-se investir no cultivo de plantas domesticadas ou em processo de domesticação, uma vez que estas já se encontram pré-adaptadas ao manejo agrícola dos amazônidas, após séculos ou milênios de interação.

Em Mangabal, percebemos como se desenvolveram variedades de cultivos que se adequaram às condições de solo, umidade etc. e, paralelamente, respondem às necessidades específicas do grupo, garantindo sua segurança alimentar e domínio do território.

O consórcio coleta e agricultura é padrão bastante comum entre as populações tradicionais da Amazônia, mas certas particularidades da análise do quadro de Mangabal colaboraram para mostrar o corrosivo do discurso que busca caracterizar como “atraso” esse modo de ocupação e trabalho.

Não há que se pensar a agricultura e pecuária substituindo, como força natural, o extrativismo, como as tantas correntes evolucionistas primam em afirmar. Desde o advento da agricultura (por volta de há 8 a 11 mil anos, em pontos independentes do planeta – e no que viria a ser o Brasil, há cerca de 4 a 2 mil anos), o homem embuti suas diferenças culturais em seus cultivares. Daí a formação de enormes e vitais reservas de espécies e variedades de cultivos ligadas a uma (paralela e) rica pluralidade de saberes germinados da convivência com o meio (PORTO-GONÇALVES, 2006). “A prática da agricultura não substituiu o extrativismo como uma visão evolucionista, infelizmente ainda muito arraigada, quer fazer crer. Na verdade, a combinação da agricultura com terras de uso comum, seja para pasto, seja como fonte de coleta de madeira, de ervas medicinais e outros frutos, foram a prática mais difundida em todos os continentes” (PORTO-GONÇALVES, 2006 e 2008, ver também SHIVA, 2003).

Paraíba: “a mãe das mandiocas”.

A agricultura é mencionada pelos ribeirinhos como a atividade econômica mais importante: a que lhes garante alimento à mesa e fornece recursos para a compra (ou a troca) dos itens de consumo vindos de fora. O cultivo preponderante é a mandioca (*Manihot esculenta*), o que não é peculiaridade alguma de Mangabal, pois ocorre entre a grande maioria dos povos da floresta amazônica. Boster (1983), entretanto, considera policultivados os roçados de mandioca, tamanha é a variedade comumente encontrada. Para Laure Emperaire, os tubérculos da mandioca respondem por até 80% do suprimento calórico cotidiano dos amazônidas (2002, p.

190) e Janet Chernela (1986), focando mais especificamente dos índios tukano, do rio Wau-pés, estima esse percentual entre 85 e 95%.

Sem exceção, o tipo de plantio é o de formação itinerante de roçados, conhecido também como agricultura de corte-e-queima. Um processo mimético à dinâmica natural da floresta. Ou seja, a alteração provocada pela atividade agrícola imita os fatos naturais como o “efeito dominó” na queda de velhas árvores, incêndios naturais etc. (cf. UHL *et al.*, 1989; GÓMEZ-POMPA *et al.*, 1972).

Abre-se uma clareira e ateia-se fogo para que os nutrientes das plantas incorporem ao solo, que se torna, então, próprio ao plantio por um período médio de três anos. Após a última colheita, a área roçada é temporariamente “abandonada”, posta em “descanso” por um período de 7 a 10 anos, quando a vegetação regenera-se até a próxima queimada para um novo plantio. A área das roças varia de 1 a 4 hectares por família.

Embora a formação de roçados seja o modo de manejo do solo mais comum entre os povos da floresta amazônica, especificidades do conhecimento dos recursos do meio resultam em algumas evidências de um ancestral saber vivo em Mangabal.

A primeira delas é a utilização das capoeiras onde foram instalados os roçados. “Um dos mais pertinazes mitos sobre a agricultura aborígine na Amazônia é que os campos de cultivo são abandonados poucos anos após a limpeza e o plantio” (POSEY, 1986, p. 174). Em Mangabal, durante o descanso, as roças em pousio continuam produzindo frutos e raízes que são continuamente utilizados pelos ribeirinhos, tal como Posey (1986, p. 175) verificou entre os kayapós: “As velhas roças adquirem nova vida à medida que começam a surgir miríades de plantas na sequência natural do reflorestamento”. Variedades nativas de batata doce (*Ipomoea batatas*), cará (*Dioscorea alata*) e ariá (*Maranta lutea*) são alguns exemplos. Várias das espécies de Enviras – utilizadas no fabrico de caniços de pesca, fornos de farinha, caibros das casas e mais uma infinidade de utensílios – são também retirados da mata de capoeira. É substantiva a importância disso, pois potencializa, às práticas extrativistas, o consórcio com a agricultura: além das coletas nas florestas, a mata secundária que sucede o roçado oferece produtos específicos e de grande importância para uma diversidade de usos. Ou seja, os ribeirinhos dependem da saudável regeneração da floresta, tanto para garantir a fertilidade do solo para novos plantios, como, também, para suprirem considerável parte do consumo das unidades domésticas.

Além disso, os “beiradeiros”, como se auto reconhece a população de Mangabal, conhecem e utilizam a importância das capoeiras para a caça, relação também explicada por Posey em seu estudo com os kayapós:

Outra função dos velhos campos de cultivo é atrair caça que se alimenta das abundantes plantas baixas e folhudas. As florestas altas oferecem esse tipo de alimento em pequena quantidade e, conseqüentemente, a caça aí escasseia (Carneiro, 1974). A dispersão intencional das roças e o seu remanejamento por caçadas sistemáticas expande a ação humana sobre a floresta. Criam-se na realidade, vastos “campos de caça” próximos a concentrações de população humana. (POSEY, 1986, p. 175)

Também chama a atenção o padrão de produtividade dos roçados de Mangabal. Comparados com os de imigrantes nordestinos vindos a partir de meados da década de 1970, instalados nas proximidades da cidade de Itaituba, são substancialmente mais produtivos. Seu Luiz Cirino, por exemplo, consegue mais de 100 sacos de farinha de cada hectare de mandioca cultivada em Quirino, sua morada. Em outras 37 comunidades de Itaituba,

onde trabalhamos¹ com populações rurais, não encontramos produtividade que ultrapassasse 80 sacos de farinha por hectare plantado. Uma vez que os tipos de solo e o regime climático dos roçados comparados são semelhantes, a explicação para essas diferenças reside em detalhes do manejo: a escolha das variedades de mandioca cultivadas, do local aonde se vai “pôr o roçado”, o tempo de pousio etc. Contudo, a boa produtividade de seus roçados, suficiente para garantir suprimentos para a família, deve-se, sobretudo, à escolha do seu principal cultivo: a mandioca.

A mandioca é de origem amazônica ou peri-amazônica (EMPERAIRE, 2002, p. 189). Suas folhas são utilizadas em pratos típicos da região, como a maniçoba, mas é sua raiz quem oferece a grande variedade de produtos alimentares, dentre esses, a farinha, principal fonte diária de amido e fibras na dieta dos beiradeiros, além do principal item para comercialização. Outras fontes de amido, como o arroz e o feijão, são, ali, pouco cultivadas ou compradas. Em dezembro de 2005, apenas na morada Praia Chique, na casa de Gecilda Lobo havia um pequeno roçado de arroz. A exceção explicava-se: Raimundo, marido de Gecilda, é maranhense e considera quase uma heresia uma refeição sem arroz, “posso comer o quanto for, se não tiver arroz, a fome não passa. Comer sem arroz não é comer”.

A história natural da mandioca, resultante da interação com os povos pré-colombianos, que há milhares de anos a cultivam, justifica sua predominância nos roçados. A mandioca, assim como várias espécies vegetais da Amazônia, passou por um processo evolutivo denominado domesticação, uma classe de evolução em que humanos somam ações à seleção natural (CLEMENT, 2001b). Como detalha Emperaire (2002, p. 191s),

a mandioca é o resultado de um processo de domesticação, isto é, de seleção, voluntária e involuntária, de novos tipos por parte das populações humanas. [...] No caso da mandioca, destacam-se, como características mais patentes da domesticação: a capacidade de reproduzir tubérculos carnudos, a riqueza elevada dos tubérculos em fécula, capacidade de multiplicação vegetativa, o caráter heliófilo acentuado o que representa uma adaptação imposta pelo cultivo. O processo de domesticação pode ser considerado como um processo de evolução induzida e reduzida no tempo, levando, a partir de uma ou várias espécies selvagens, à diferenciação de formas que atendam às condições impostas em grande parte pelo homem. Mas o processo vai além dessa primeira fase de domesticação: novas formas, adaptadas a múltiplas exigências, são continuamente selecionadas pelos agricultores.

A domesticação de espécies é narrada de modo interessante por uma lenda tuyuca, um povo indígena do Alto Rio Negro, que conta a história da pupunha. Os tuyucas reconhecem dois tipos de pupunha: uma grande que só nasce se plantada e outra pequena, encontrada na floresta. A grande pertence ao mundo dos homens; a pequena, selvagem, integra o mundo subterrâneo, habitado por deuses e de onde vieram os homens. Os animais como a anta, a paca, o boto etc., também, fazem parte desse mundo subterrâneo, pois não se tornaram gente. A pupunha grande (domesticada) foi roubada pelo homem do mundo subterrâneo, onde a pequena permanece. Histórias análogas são contadas sobre a origem de diversas outras plantas domesticadas, como a cucura (*Pourouma cecropiifolia*) (comunicação pessoal com Israel Tuyuca e sua família, Terra Indígena Alto Rio Negro, jan. 2007).

De acordo com o quadro das necessidades de cada grupo, escolhem-se as características que se adéquam em determinados exemplares e promovem-se sua reprodução na popula-

¹ Dados apurados pelo autor em 2005, durante participação no projeto de pesquisa “Mapeamento e diagnóstico da biodiversidade do Parque Nacional da Amazônia e Florestas Nacionais Itaituba I e II: subsídios para o plano de manejo”, coordenado pela Dra. Wilsea Figueiredo.

ção, em detrimento de outros com características menos desejáveis. Com o passar do tempo, essa influência altera a composição genética e as características morfológicas das espécies de plantas, adequando-as às necessidades de consumo local e, também, às modificações antrópicas no meio. Uma espécie é dita completamente domesticada quando não pode mais se reproduzir sem a intervenção humana. A pupunha (*Bactris gasipaes*), a pupunha grande dos tuyuca, por exemplo, uma planta domesticada pelas civilizações amazônicas pré-colombianas, foi selecionada para o favorecimento de frutos com maior quantidade de polpa comestível. O excesso de polpa impede a germinação natural da semente, que só pode brotar quando plantada por mãos humanas (CLEMENT, 2001a). Cerca de 140 espécies nativas apresentavam algum grau de domesticação na época do contato europeu (CLEMENT, 1999). Cada uma destas possui de dezenas a centenas de variedades, que se diferenciam de acordo com o espaço geográfico e as tradições culturais das populações que as cultivam. Entre os índios Saterê-Mawé, por exemplo, são cultivadas 40 variedades de mandioca (SODERO MARTINS, 2001), a maioria ausente em outras áreas. Os povos indígenas do Alto Rio Negro – sintomaticamente uma região de imensa variedade sociocultural, com 22 etnias e uma impressionante diversidade linguística – detêm um número ainda maior de variedades.

Embora rica em dezenas de espécies selvagens de arroz, a Amazônia não apresenta sinais de que tais espécies tenham passado por pelo menos uma tentativa de domesticação. Puderam, cereais (e também as leguminosas) são culturas anuais de ciclo curto, com épocas específicas de colheita. Para serem consumidos durante todo o ano, devem ser armazenados longe do excessivo calor e da umidade, protegidos de fungos ou bactérias. Poucas coisas na Amazônia são mais certas que umidade, calor e microorganismos.

Por outro lado, o cultivo de espécies perenes que oferecem raízes e tubérculos como parte comestível é majoritário na região. Esse é o caso da mandioca (*Manihot esculenta*), cará (*Dioscorea alata*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), ariá (*Calathea allouia*) etc. Os tubérculos resistem anos a fio sob a terra e podem ser colhidos em qualquer época do ano. Essa adaptação está presente até mesmo no mundubi (*Arachis velozolicarpa*), o amendoim domesticado regional. Ao contrário de algumas outras espécies de amendoim, as vagens do mundubi penetram no solo para a maturação, precisando ser arrancadas para o consumo. Assim, seus grãos disponibilizam-se para a colheita por muito mais tempo que outras espécies não nativas.

A interação evolutiva entre os pré-colombianos e seus cultivares fez do solo amazônico uma despensa viva. Em Mangabal, aprimoraram-se e conservam-se diversas variedades dessas raízes. Da mandioca, são cultivadas mais de 30 variedades: Paraísa-Branca, Paraísa-Roxa, Tataibura, Manipeba, Pecuí, Amarelinha, Branquinha, Amarelona, Najá, Xingu, Seis-Meses, Olho-Roxo, Carema, Bem-te-vi, Elefantinha, Jarí, Sete-Folhas, Folha-Fina, Milagrosa, Tapioqueira, Jamanxim, Fígado-de-Boi, Carumbé, Mubão, Macaxeira-Boi, Casca-Roxa, Macaxeira Branquinha, Macaxeira Amarelinha, Macaxeira Pau-Preto, Macaxeira Pau-Amarelo.

Essas variantes diferenciam-se principalmente por características do órgão subterrâneo vinculadas às do produto final a ser obtido. Contudo, algumas (aparentemente) distinguem-se apenas em caracteres estéticos. Nesse particular,

É importante salientar aqui que a variedade é um conceito local que só tem sentido num contexto cultural particular. A variedade de mandioca, tal como é conhecida pelos geneticistas, agricultores e mesmo pelo grande público, não tem a mesma significação e não compreende as mesmas entidades genéticas. Para o geneticista, uma variedade de mandioca – planta normalmente multiplicada por estacas – é um clone, isto é, é constituída por um grupo de indivíduos geneticamente idênticos. (EMPERAIRE, 2002, p. 191)

Em Mangabal, considera-se uma “variedade”, ou como se diz lá, um “tipo” de mandioca, o grupo de indivíduos com morfologia suficientemente similar entre si e suficientemente distintiva daquelas de outras variedades. A atribuição de um nome a determinado grupo ratifica esta distinção. Certamente, uma análise genética entre os espécimes inclusos em um mesmo grupo mostraria não se tratar de um só clone, como demonstrou o trabalho de Carlos Augusto Colombo (1997) entre as variedades cultivadas no Rio Negro e na Guiana. “O conceito de variedade não é, portanto, um referencial absoluto: é a *unidade mínima de percepção e de manejo da diversidade biológica*” (EMPERAIRE, 2002, p. 191; grifos no original).

A Paraísa é uma variedade unânime em todos os roçados de Mangabal, é muito produtiva, “mais rendosa”, principalmente para o preparo de goma de tapioca e do biju (provavelmente contenha alto teor de amido), além do quê, é a de sabor mais apreciado. Sempre ouvimos, “a Paraísa é a mãe das mandiocas”. Entretanto, é tardia. Só pode ser colhida pelo menos um ano após o plantio. A Seis-Meses, como sugere o nome, pode virar farinha seis meses após o plantio. Essa também é uma variedade sempre presente nos roçados como garantia e segurança de abastecimento. A Najá, por sua vez, não é tão produtiva, nem pode ser desenterrada mais cedo. Porém, produz a farinha mais amarela de todas. É muito cultivada, exclusivamente, para ser comercializada. A Tataibura, muito boa para a fabricação de farinha-branca, é própria para o mingau de doentes e mulheres em resguardo. Algumas variedades são denominadas “enxutas” e são apropriadas para a fabricação de farinha. As “molhadas” são preferencialmente utilizadas na obtenção do tucupi. Algumas resistem sob o solo por mais de três anos. Outras têm características específicas que as tornam preferenciais para o preparo de algum subproduto da mandioca, como, biju, biju-cica, bolo de massa, farinha de tapioca, farinha puba, farinha-seca, tucupi, goma, caribé e tantos mais.

Os beiradeiros de Mangabal preparam seus roçados de modo a garantir a disponibilidade de mandioca durante todas as épocas do ano, com toda a diversidade de produtos e funções alimentares que essa espécie pode oferecer.

Em consulta aos bancos de germoplasma da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), não encontramos sequer o registro da grande maioria das variedades cultivadas em Mangabal (informações obtidas no Centro de Pesquisas do Trópico Úmido - CPATU, Embrapa, Belém-PA, 2006), o que reforça ainda mais a grandeza dos prejuízos socializados com a ameaça de expropriação dessa população.

Além do interessante modelo de sustentabilidade da floresta, pela riqueza do manejo e por deter – com sua resistência na terra – o avanço de madeireiros, pecuaristas e outras formas de uso mais degradantes, a população de Mangabal também mantém um “banco de germoplasma” de espécies economicamente úteis aos povos da Amazônia. E, como explica Porto-Gonçalves (2006, p. 209):

O que a espécie humana conseguiu por meio das agriculturas foi a segurança alimentar, expressão que hoje volta a ganhar o debate político. Afinal, domesticar espécies animais e vegetais é torná-las parte de nossa casa (em latim, *domus*, daí domesticar). Assim, mais uma vez, alimento e abrigo (*domus*, casa) voltam a se encontrar conformando um conjunto de questões interligadas para oferecer maior segurança a cada grupo que, assim, se constitui por meio de sua cultura formando seus territórios (domínios).

Da mandioca, não se contesta a produtividade, a resistência aos solos fracos e ácidos da Amazônia, aos períodos de seca e de excesso de chuva e, como citado anteriormente, as suas propriedades que facilitam a estocagem. Sua importância não se resume à Amazônia, foi levada há mais de um século para a África, em regiões de difícil cultivo, e hoje forma impor-

tante e indispensável recurso alimentar de vários povos africanos. Também projeções para o século XXI sugerem uma expansão dessa cultura, como uma importante possibilidade de nutrição bovina (EMPERAIRE, 2002, p. 189).

Promotores da diversidade

A forma de cultivo de mandioca dos beiradeiros os torna não somente guardiões de recursos genéticos, mas, graças à bela história de co-evolução cultural e biológica na adaptação do homem ao ambiente restrito da Amazônia, faz com que ajam também como geradores dessa diversidade.

O plantio da mandioca se dá por propagação vegetativa. Em vez de sementes, o caule da planta, comumente chamado de maniva, é cortado em varas de pouco mais de um metro, desfolhado e guardado para ser posteriormente dividido em fragmentos menores que deverão então ser plantados. Mais do que as raízes, a maniva possui impressionante resistência, podendo ficar mais de seis meses fora da terra, sem exigências quanto à estocagem e ainda assim estar apta para brotamento. Esse modo de propagação que não depende de cruzamento entre indivíduos para a formação de uma semente, teoricamente condenaria a espécie a uma drástica diminuição de sua variabilidade genética, uma vez que a maioria do roçado é composta de clones geneticamente idênticos aos das plantas de onde os talos foram cortados, cuja propagação se repete por gerações.

Entretanto, a expressiva variabilidade genética da mandioca é atestada pela existência das inúmeras variedades registradas. Paulo Soderó Martins (2001) explica como a diversidade genética não se perde e como a agricultura tradicional da Amazônia possibilita o surgimento contínuo de diversas variedades de mandioca: apesar de propagada vegetativamente, a mandioca floresce, frutifica e despeja suas sementes no solo dos roçados. Essas sementes, vindas da reprodução sexuada entre plantas diferentes, são resistentes ao tempo e ao fogo e podem permanecer em latência no solo até a preparação de um novo roçado. As plantas nascidas da germinação das sementes são mantidas no roçado pelos ribeirinhos e podem vir a ser fonte das manivas que serão replantadas no próximo ano, caso suas propriedades, de algum modo, atendam a alguma das necessidades familiares. Assim, cruzamentos entre variedades, ou mesmo mutações novas no cruzamento de plantas de uma mesma variedade podem resultar em plantas com composições genética e funcional modificadas, que poderão ser replantadas diferencialmente e, com as gerações, tornarem-se uma nova variedade.

As plantas que nascem de sementes adormecidas no solo são facilmente identificadas pelos ribeirinhos na roça recém queimada (ver Foto 1 e 2), pois germinam antes do plantio das manivas. Em Mangabal, recebem o nome de “capitão” e têm suas características observadas durante o crescimento e após a colheita. Caso suas propriedades sejam interessantes, o roçado seguinte certamente abrigará clones desse novo cruzamento. Acompanhamos em campo esse processo em todos os roçados de Mangabal. Na roça feita pela família de Seu Valter Palhares, por exemplo, seu genro, Manoel Martins, nos mostrou dois dos vários capitães que nasceram no ano anterior. Um deles apresenta características morfológicas bastante distintas das outras cinco variedades cultivadas naquele roçado.

A obediência a essa dinâmica tradicional de plantio torna os beiradeiros não apenas agentes de estoque e preservação da diversidade de mandiocas, mas também geradores ativos de variabilidade genética e vetores do surgimento de novas formas e variedades. Ainda que todas as variedades de mandioca da Amazônia fossem depositadas em coleções de germoplasma, o processo evolutivo que acontece silenciosamente nos roçados como os de Mangabal, causador do surgimento de novas formas e novos genes, é insubstituível.

Em outras palavras, a expulsão dos beiradeiros de sua terra pela pressão da grilagem (TORRES, 2007) leva consigo não somente a preservação de importantes recursos genéticos, mas também o surgimento de outros.

Foto 1: Em Mangueira (Mangabal), Seu Guedes enterra as manivas cortadas que sua esposa atira ao chão. Durante o plantio, entre o casal, pode-se notar um “capitão”, com cerca de 40 cm, que germinara logo após a queima da capoeira. O “capitão” é cuidadosamente contornado.



Fonte: Autor.

Foto 2: Roçado da família de Seu Valter Palhares, em Mangabal. O “Capitão” apontado por Manoel possui características que o diferem dos tipos de mandioca cultivados no roçado.



Fonte: Autor.

O sistema gerador de diversidade desenvolvido pelos amazônidas não está imune às influências do mercado. Por conta das exigências do comércio, comunidades abandonaram o cultivo de variedades que resultavam em produtos pouco aceitos para comercialização, assim como implementaram outros. Em Mangabal, a variedade de mandioca preferida é a Paraíso, como já comentamos, a “mãe de todas as mandiocas”, “que dá a farinha mais saborosa, mais leve, que não enche”, “que todo mundo pode comer” entre outros tantos atributos.

À beira da perfeição, a raiz da Paraíso é pobre em pigmentos e produz uma farinha branca, apreciadíssima pelos ribeirinhos, mas pouco aceita pelo mercado, que valoriza cada vez mais a farinha de cor amarelada. Luiz Cirino, afamado pela qualidade da farinha que produz, resignado, acredita serem os garimpos da região os responsáveis por essa preferência. Para ele, “mandioca é que nem ouro. Todo mundo corre atrás do que é amarelo”. Destarte, além da Paraíso, as variedades amareladas de mandioca são hoje indispensáveis nos roçados.

Quando a farinha é somente para o consumo local, é fabricada principalmente com a raiz da Paraíso. Quando se destina para a venda, as variedades amarelas são utilizadas. Para os dois destinos, raízes de ambas as variedades são peneiradas em conjunto em diferentes proporções. Ou seja, a farinha amarela é “temperada” com a raiz da Paraíso. Assim, a farinha secretamente retém o sabor da Paraíso, na medida em que se tingem de amarelo aos olhos dos compradores. Vemos nesse fato mais do que cessão às pressões externas, mas, também, a resistência dos beiradeiros do Tapajós. Uma resistência que constrói valores que certamente extrapolam os limites de Mangabal: “Um dos maiores patrimônios de que a humanidade dispõe é a diversidade de cultivares forjados nos mais diferentes nichos, adaptados à seca e à umidade, a altitudes mais diversas, assim como soluções para manter, pela cultura (conhecimento técnico, mítico e religioso), o equilíbrio das espécies eleitas, selecionadas e cultivadas” (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 211).

Entender todo esse processo implica estabelecer as devidas relações entre a longa e contínua história de interação entre o material biológico, as sociedades que selecionam as variedades e o meio ambiente. É um erro comum a generalização de que as florestas tropi-

cais são naturais. Olvida-se que elas são ocupadas e interagem imemorialmente com povos indígenas: “[as florestas tropicais] são a consequência tanto da tecnologia indígena quanto das regulações naturais. Como escreve o antropólogo Eduardo Viveiros de Castro, ‘isto que chamamos de ‘natureza’ é parte e resultado de uma longa história cultural’” (apud SANTOS, 1994, p. 150).

O elemento central do manejo, além da variedade, é a diversidade em si, enquadrando-se assim numa lógica oposta à agricultura moderna, que adere fervorosa à homogeneidade e a produtividade do cultivo. A variedade genética dos cultivos de Mangabal é compartilhada como um bem comum entre o grupo que troca livremente tanto os recursos como os conhecimentos sobre ele.

O direcionamento da seleção genética pauta-se pelas necessidades específicas do grupo. E essas necessidades explicam-se ao pensarmos a relação com a terra não sob a óptica da produtividade, mas, antes, segundo valores pertinentes ao universo camponês, onde outros princípios, como a autonomia no suprimento das necessidades da família, são prioritários.

A família, a morada e o roçado.

Se pensado pela óptica da produtividade, um roçado com mais de trinta variedades de mandioca seria franca incoerência. Ora, plantar-se-ia, então, a mais produtiva e ponto: estaria atingida a meta da melhor relação produto por área cultivada.

O funcionamento da agricultura de Mangabal, entretanto, só pode ser entendido se inserido na lógica da produção camponesa. E, sem embargo, aqui entendemos os beiradeiros de Mangabal como uma categoria de campesinato. E mais, um campesinato recriado por meio das contradições intrínsecas ao próprio capital (OLIVEIRA, 1997 e 2001; MARTINS, 1979, 1980, 1981), pois, como dito anteriormente, o modo de vida encontrado no Alto Tapajós acaba por ser consequência do empreendimento estritamente capitalista da exploração gomífera.

Como explica Heredia (1979, p. 121), em relação à situação nordestina, o cálculo econômico da família camponesa orienta-se para, por meio do roçado, obter “uma quantidade suficiente para abastecer o consumo da *casa*, bem como garantir a reprodução das condições de produção. Estas, por sua vez, devem assegurar aquele consumo nos anos agrícolas seguintes”.

O pequeno produtor, ao escolher os tipos de cultivos que vai realizar, assim como as quantidades e as proporções em que serão cultivados, leva em conta que estes produtos deverão, em termos ideais, ser suficientes para abastecer o consumo alimentar ao longo de todo o ano, em parte através do consumo direto e em parte através da sua venda. (HEREDIA, 1979, p. 124)

[...]

Se a falta de qualquer um dos produtos considerados *comida* é encarada como situação de privação, a não existência de mandioca no *roçado* é uma situação de extrema privação.

O cultivo da mandioca define o *roçado*, daí o fato de não se dispor dela e ter que recorrer a sua compra para o consumo ser considerado uma situação vergonhosa, visto que, nessas circunstâncias, desapareceria o caráter de alternância que a mesma possui. A falta de mandioca para o consumo familiar, significa, para o pequeno produtor, ficar totalmente submetido às conjunturas externas a ele [...]. (HEREDIA, 1979, p. 127)

Não só o roçado, mas também o trabalho liga-se diretamente ao abastecimento da família: “Cultivar a terra com a ajuda de sua unidade doméstica, é a forma pela qual o *pai*

de família, pequeno produtor, proporciona os elementos necessários à reprodução física e social de sua unidade doméstica. É o trabalho da unidade doméstica no *roçado* que propicia os meios necessários à *queima da casa* e, em particular, o comer” (GARCIA JR., 1983, p. 209, grifos no original).

Klass Woortmann (1990, p. 23), afastando-se do entendimento do camponês como “pequeno produtor”, caracteriza-o ao enquadrá-lo em uma “ética camponesa, constitutiva de uma ordem moral”. Terra, família e trabalho seriam categorias indissociáveis: “Nas culturas camponesas, não se pensa a terra sem pensar a família e o trabalho, assim como não se pensa o trabalho sem pensar a terra e a família”

Nesses pressupostos, a priorização da família – seja como produtora, seja como consumidora – pelo “modo de produção doméstico” (CHAYANOV, 1966), explica a aparente irracionalidade segundo a lógica de produção capitalista.

Enfim, a mandioca Paraísa, para preparar goma de tapioca; a precoce Seis-Meses, para o “caso de uma precisão”; a Najá, para a farinha amarela, boa para ser vendida; a Tataibura, própria para o mingau de doentes e mulheres em resguardo e tantas outras nos roçados de Mangabal materializam o que diz Ellen F. Woortmann:

[...] a produção camponesa é familiar não apenas no sentido de usar a força de trabalho familiar (o que implica mudanças ao longo do ciclo de desenvolvimento do grupo doméstico, como já demonstrara Chayanov, 1974), mas também que o sítio produz de acordo com as necessidades dos variados membros da família – crianças, mulheres gestantes ou de “resguardo”, doentes, idosos –, o que implica não só distintos consorciamentos, mas variadas alocações de partes da terra disponível. O perfil da família e suas necessidades são um dos fatores centrais da lógica produtiva do sitiante. A presença de idosos ou doentes levará ao plantio, por exemplo, de uma variedade de milho branco, “mais fraco” e mais macio, ao lado do milho vermelho, “mais forte”, destinado ao consumo de outros membros do grupo doméstico e à alimentação da criação. (WOORTMANN, 2004, p. 134)

A antropóloga relata ter encontrado no Nordeste brasileiro situação que transportamos à de Mangabal. Em um roçado com menos de 5 ha, encontrou 5 variedades de mandioca. O diálogo entre ela e o camponês do seco Sergipe ilustra bem a lógica da gente do chuvoso “beiradão” do Tapajós. “Por que tantas variedades num espaço tão exíguo de terra?” pergunta ela, “é a terra que pede e é a terra que atende à precisão da família”.

Num tom condescendente, o sitiante explicou que uma variedade só dá nas baixadas, em solo brejado; mesmo não sendo muito apreciada por seu gosto, sempre pode ser transformada em farinha. “Mesmo na pior seca, ela agüenta”. É uma variedade ainda dos “tempos antigos”, sempre plantada (quando existem baixadas) como uma espécie de “seguro”, em face de estiagem prolongada.

Outra variedade, a “do cedo”, tem um rápido crescimento, ainda que pouco volume; ela é fundamental em períodos que sucedem uma seca prolongada. “É ela que enche o prato, depois de um tempo de precisão.” Outra variedade, ainda, exige terra com muito unto, mas tem maior valor comercial; “é a farinha que o povo da feira mais gosta; a gente conta com ela pra fazer feira”, isto é, comprar os artigos necessários à reprodução social como roupas ou feramentas. Ela também tem um caráter de investimento, pois, “quando Nosso Senhor manda um inverno bom, é com ela que eu compro alguma coisa... essa bicicleta mesmo eu comprei com o rendo dela do ano passado”. (WOORTMANN, 2004, p. 140)

A confinidade da agricultura do sitiante sergipano e dos beiradeiros de Mangabal fala de uma lógica camponesa comum que transpassa dois biomas diametralmente opostos. A pluralidade de seus roçados não prioriza a produtividade, mas a família.

Valores e interesses sociais definem – e constantemente reconstróem – a agricultura, as coletas, a caça, a pesca e outros extrativismos em suas formas, intensidades, limites etc. As ações de produção contêm significados culturais de modo a constituírem processos simbólicos e sociais, de caráter extra-econômico. O roçado e o extrativismo não se traduzem nem se reduzem a valores de mercado.

A desqualificação e a pilhagem do saber tradicional

Diversos saberes construíram-se em consonância com o vário uso da floresta, seja como fonte de alimentos e utensílios, seja como consórcio com a agricultura. Para a cientista indiana, Vandana Shiva (2003), o incremento de uma silvicultura “científica” focalizada apenas na floresta como banco de madeira industrial e comercial – eclipsou as formas de conhecimento sustentantes da relação entre a agricultura e a floresta, reduzida, então, ao abastecimento de madeira,

a comida não é mais uma categoria relacionada à silvicultura. Portanto, essa separação apaga o espaço cognitivo que relaciona a silvicultura à produção de alimentos, quer diretamente, [quer] por meios de elos de fertilidade. Os sistemas de saber que nasceram da capacidade que a floresta tem de fornecer alimentos são, por conseguinte, eclipsados e finalmente destruídos, tanto pelo descaso quanto pela agressão. (SHIVA, 2003, p. 27)

À agricultura moderna, ancorada exclusivamente na produção de mercadorias agrícolas, é imprescindível a eliminação desse saber local e, conseqüentemente, dessa relação com a terra e com a floresta. Esse processo é, necessariamente, precedido por uma campanha ideológica de depreciação dos saberes e do manejo dos povos da floresta.

As sociedades agrícolas manejaram seus campos de modo a conhecer e respeitar os limites naturais das possibilidades de renovação da vegetação e fertilidade do solo. Sob o olhar da agricultura capitalista, entretanto, os processos naturais de renovação são apenas obstáculos a serem transpostos. Os fertilizantes produzidos industrialmente e as variedades de sementes produzidas pela ciência, segundo essa concepção, substituem com ganho os processos naturais (SHIVA, 2000 e 2003).

O saber local, não só se torna invisível, como é tido como ilegítimo. Assim, ao combater até a existência desse matiz cognitivo, a agricultura capitalista combate também as várias realidades que ele representa e reproduz. O caso das culturas propagadas por sementes é paradigmático. O sociólogo Laymert dos Santos comenta:

Na verdade, passam a existir duas categorias de sementes, duas raças. As sementes nativas – resultado de uma longuíssima seleção efetuada pela natureza e pelo homem – e usadas pelos agricultores do Terceiro Mundo inteiro tornam-se agora incompletas, desvalorizadas, improdutivas, primárias, mera matéria-prima e por isso mesmo são denominadas *primitive cultivars*; ao passo que as variedades criadas pela biotecnologia nos centros de pesquisa do Primeiro Mundo ou nos laboratórios das corporações de sementes transnacionais são denominadas *avançadas* ou *elite*. (SANTOS, 1994, P. 142; grifos no original)

Mesmo pensando nas variedades de “elite”, o crédito é deslocado de lugar e pratica-se um discurso discriminatório. A participação dos laboratórios das grandes corporações acaba por ser entendida como a única contribuição intelectual, desprezando-se cabalmente que esses cientistas agiram sobre a construção intelectual de agricultores ao longo de 10.000 anos interagindo com essas variedades trabalhadas (cf. SHIVA, 2001 e 2003; WOLFGANG, 2000; PORTO-GONÇALVES, 2006 entre muitos outros). A reprodução desse discurso pratica um preconceituoso reducionismo, pois entende agricultores e povos da floresta como incapazes de deter tecnologias próprias. Negam-se os sistemas tradicionais de cultivo como fruto da observação e do remanejo cuidadoso da diversidade genética (CHERNELA, 1986; POSEY, 1982, 1983 e 1986). É como se essa competência não pudesse existir fora de um elitizado nicho social e acadêmico. Como se só entre iguais fosse possível – e legítimo – produzir saber. À imagem e semelhança do que de pior aconteceu na colonização desse país, se nega ao outro, ao diferente, até mesmo a idéia de que produz conhecimento (cf. TORRES, 2007).

O capital soube, muito bem como se apoderar do discurso científico reproduzindo-o como axioma. Darrell Posey, falando da Amazônia e do etnocentrismo da ciência e dos cientistas ocidentais, chega a afirmar, já em 1986, que “é lamentável, mas tragicamente verdadeiro, que cientistas cegamente especializados se constituam numa das maiores ameaças às regiões em desenvolvimento” (POSEY, 1986, P. 173s).

Em consonância com esse discurso, implanta-se um modelo agrícola e agrário, em detrimento de qualquer princípio de segurança alimentar, focado no monocultivo e, especialmente, um monocultivo em que o agricultor se torna um refém do complexo industrial e financeiro altamente oligopolizados. A agropecuária (dita) moderna vislumbra na diversidade natural tão somente um reservatório de matéria-prima, um banco de onde se podem sacar espécies a servirem de insumo à produção. A propensão evidente da proliferação generalizada dessas espécies é se tornarem dominantes e abolir outras espécies. “A conclusão óbvia de todo o processo é que a própria agricultura moderna se baseia na destruição da variedade de espécies e da variedade genética dentro de cada espécie. Nesse contexto, a biotecnologia é, essencialmente, uma tecnologia promotora de uniformidade de plantas e animais” (POSEY, 1986, P. 141).

O divórcio entre a produção e a reprodução e o oligopólio das sementes

Para povos da floresta e camponeses, a semente, o grão, não se limita à condição de “produto”, mas é, também, um “meio de produção”, à medida que, o grão colhido é alimento e, também, semente para o próximo plantio (SANTOS, 1994, p. 141). Porém, com o monopólio das sementes e dos novos processos ontológicos associados, o ciclo produção/reprodução é ameaçado e, conseqüentemente, fragiliza-se a segurança alimentar, concentrada, por uma meia dúzia (se tanto) de mega-corporações (SHIVA, 2001). Dissemina-se um modelo em que a semente – um recurso auto-regenerador por definição – se tornar estéril. “Através da intervenção tecnológica, a biodiversidade é transformada de recurso renovável em não-renovável” (SANTOS, 1994, p. 142). Na Índia, a propagação de sementes estéreis, consequência da globalização da indústria de sementes, responde pelo suicídio de milhares de agricultores (SHIVA *et. al.*, 2000).

A produção e disseminação de sementes estéreis, “a biotecnologia *terminator*”, encerra o ciclo de reprodução agrícola e lança-o na “espiral inflacionária da reprodução ampliada do capital tecnologizado” (LEFF, 2001, p. 380). O regime de propriedade intelectual promove a apropriação do saber e do conhecimento e, assim, constrói-se uma realidade que “extermina do

campo ontológico a produtividade da vida na qual os fisiocratas fundaram sua economia e os povos sua fonte de subsistência, para recodificar e integrar a ordem da vida dentro da cadeia produtiva e da racionalidade econômica que domina o mundo globalizado” (LEFF, 2001, p. 380).

Percebe-se, então, como (em plano que extrapola a área de estudo) relegam-se a segurança alimentar e o controle da biodiversidade ao sistema de patentes e ao mercado encarregado de regular os processos de “tecnologização da vida”. Não só camponeses, povos da floresta e pequenos agricultores, mas o povo de forma geral torna-se refém das poucas megacorporações de controle genético. Nessa marcha, a bioprospecção instrumentaliza – em parâmetros formais – aos que de recursos naturais e o intercâmbio desigual entre matérias-primas e tecnologia na fase suprema do capitalismo ecológico (LEFF, 2001, p. 380).

A biotecnologia presta-se de instrumento para a submissão da biodiversidade às leis do mercado. Vandana Shiva (2001) vislumbra na relação entre a biotecnologia e a biodiversidade o eixo de conflito entre meio-ambiente e mercado. A biotecnologia direciona o germoplasma da floresta e dos roçados para os grandes laboratórios; enquanto, por outro lado, eles retornam à floresta e aos roçados sob forma de produto, uniformizado e transformado em mercadoria (SANTOS, 1994; SHIVA, 2001). Como afirma Laymert dos Santos,

a biotecnologia toma o todo pela parte e a parte pelo todo pois trata a semente auto-regeneradora como mero germoplasma “primário”, e promove a semente estéril e carente a “produto acabado”. Finalmente ao transformar um processo ecológico de reprodução em processo tecnológico de produção, a biotecnologia retira a semente das mãos do camponês e do habitante da floresta, colocando-a nas mãos das corporações. (SANTOS, 1994, p. 142)

Porém, na reprodução ampliada do capital, norte do modelo agrícola e agrário, além da dependência estabelecida pela necessidade indefectível da compra da semente, os novos cultivares trazem em si a sujeição a uma ampla gama de insumos industriais (adubos químicos, inseticidas, herbicidas, fertilizantes etc.). E, mesmo sem sair da lógica do agronegócio, é notável a desproporção entre o crescimento da produção em relação ao do consumo desses insumos.

Esse modelo opõe-se frontalmente ao sistema de produção de Mangabal, absolutamente independente de qualquer insumo que não seja proveniente das florestas locais. O maior mérito do capital talvez seja o convencimento de que modos de produção autônomos são atrasados e obsoletos, mesmo diante de dados como o Gráfico 1. E isso, mesmo quando os insumos vendidos, a começar pelas sementes, são pilhadas dessa mesma agricultura depreciada.

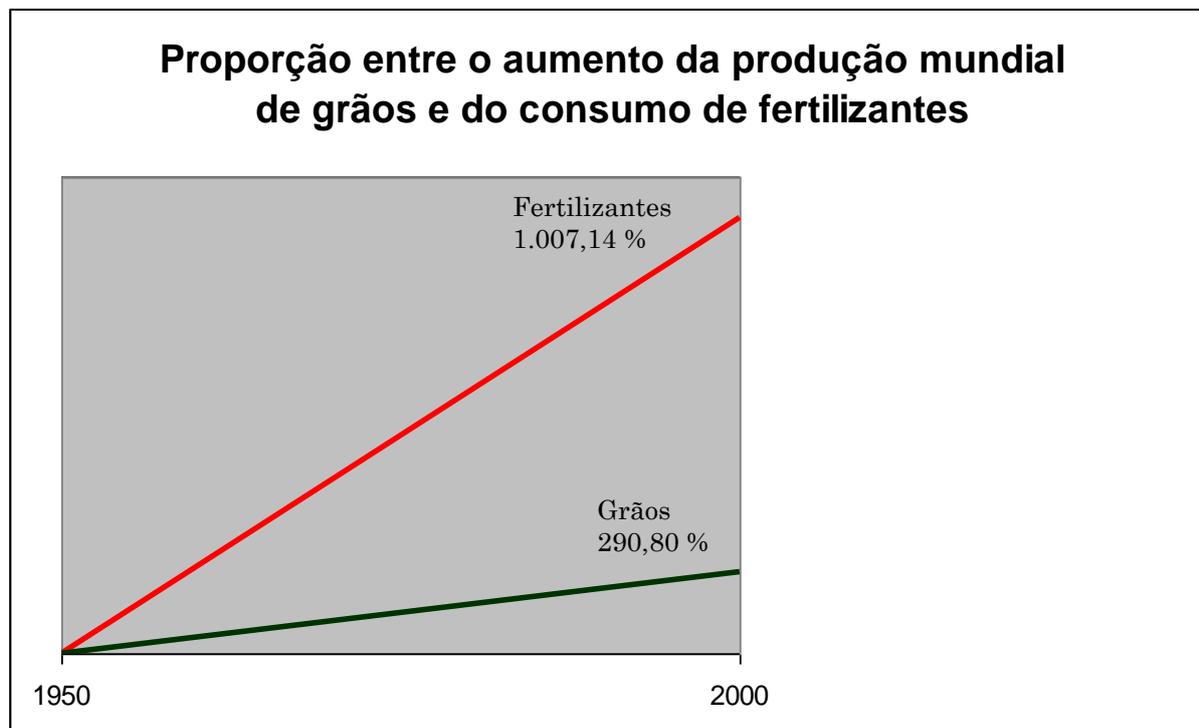
Quando, por conta da uniformidade genética, a safra norte-americana de milho sofreu, em 1970, um grave revés, a saída para o controle do fungo que a dizimava foram as reservas genéticas de milho do México, aliás, região de origem da espécie (BENJAMIN, 1993).

A apropriação capitalista das riquezas genéticas do planeta passa, necessariamente, pelo sequestro dos saberes de camponeses, indígenas e outros povos (LEFF, 2001). Com efeito, José Santamarta (2002) registra como o arroz colhido no Canadá tem genes procedentes de 14 países e os genes de pepinos plantados nos Estados Unidos são provenientes da Birmânia, Índia e Coreia,

genes adquiridos sin ninguna contrapartida económica, a diferencia de las semillas mejoradas que exporta EEUU, por no hablar de las semillas transgénicas. Las multinacionales de Estados Unidos, la Unión Europea y Japón pretenden obtener gratis, sobre todo en los países del Tercer Mundo, los recursos genéticos, para luego venderles a precios de usura las semillas, animales o medicamentos obtenidos, en base a la “propiedad intelectual”, pudiéndose hablar con toda propiedad de la existencia de una auténtica biopira-

teria. La ingeniería genética supondrá la pérdida de miles de variedades de plantas, al cultivarse sólo unas pocas con una alta productividad, por no hablar de otros muchos peligros, como la contaminación genética, la aparición de nuevas alergias y la resistencia a los antibióticos, agravando los efectos de la *revolución verde* de las décadas pasadas. (SANTAMARTA, 2002. Citado también em PORTO-GONÇALVES, 2004)

Gráfico 1:



Fonte: Conab, USDA e FAO. Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados organizados por Porto-Gonçalves, (2004, p. 225). O autor registra que entre 1950 e 2000, a produção mundial de grãos subiu de 631 para 1.835 milhões de toneladas; enquanto o uso de fertilizantes, no mesmo período, foi de 14 para 141 milhões de toneladas.

Esse processo obstaculiza e torna refém das corporações modos de vida como o de Mangabal, onde não se apartam as ordens biológicas e simbólicas; onde não se apartam as mutações da vida e sua co-evolução com a cultura. As consequências são evidentes, também, em perda de biodiversidade e, conseqüentemente, de segurança alimentar. Santamarta aponta como, apenas entre 1997 e 2002, perderam-se 1.500 variedades de arroz na Indonésia. Um crescimento de uniformidade diretamente proporcional ao aumento da vulnerabilidade:

“La pérdida de la cosecha de la patata en Irlanda en 1846, la del maíz en Estados Unidos en 1970 o la del trigo en Rusia en 1972, son ejemplos de los peligros de la erosión genética y muestran la necesidad de preservar variedades nativas de las plantas, incluso para crear nuevas variedades mejoradas y resistentes a las plagas” (SANTAMARTA, 2000, citado también em PORTO-GONÇALVES, 2004 e 2006).

As patentes e a legitimação da pilhagem sofisticada

Um arcabouço político e jurídico relaciona, de um lado, a propriedade intelectual no que tange à biodiversidade e, por outro lado, o comércio. Assim se legitimam o sequestro do saber e a apropriação econômica da vida na ordem transgênica. Agem no sentido de fundir e tornar indistinguível o produto natural da evolução da vida e os incrementos gerados pelo engenho biotecnológico de cunho empresarial (LEFF, 2001). Como explica Laymert Santos,

a nova predação era *high tech*, pois se manifestava através da ciência, cujo desenvolvimento favorecia uma sistematização extremamente operativa do conhecimento sobre a vida; através da biotecnologia, cuja *performance* implica o projeto de transformar seres vivos em matérias-primas; e através dos direitos de propriedade intelectual (TRIPs), cujo sistema legal procura conferir legitimidade à apropriação econômica dos princípios ativos dos seres vivos. (SANTOS, 2005, p. 142s)

As saídas não são simples. Qualquer regulamentação legal que diga respeito ao direito à propriedade intelectual envolvendo a biodiversidade, esbarra em conflitos centrais, como o embate entre o direito à propriedade intelectual e os direitos intelectuais coletivos; ou então em certas premissas como a de que o direito dos povos da floresta sobre seu conhecimento é passível de ser mensurado em moeda e ser negociado (MARÉS, 1999).

Propostas consistentes vêm sendo apresentadas, como o regime *sui generis* de Juliana Santilli (2004). Porém, os interesses contrariados são grandes e tudo caminha a passos lentos entre muitos retrocessos, a começar pela própria definição de conhecimento tradicional associado: “informação ou prática individual ou coletiva de Comunidade Indígena ou Comunidade Local, com valor real ou potencial, associada ao Patrimônio Genético”. Para Laymert dos Santos, essa é a maior violência, pois, defende o sociólogo, o saber desses povos é intraduzível “em unidades discretas, em bits de informação, sem deixar de ser conhecimento tradicional! Como se tal definição não fosse, por si mesma, o atestado da apropriação predatória de uma cultura para a outra” (SANTOS, 2005, p. 158).

Além do arcabouço jurídico, o saque dos recursos naturais reveste-se também do discurso ideológico ancorado no axiomático “desenvolvimento sustentável”. Acoberta-se na farsa de um ambientalismo de mercado, em que o único valor plausível é o financeiro e é preciso “valorizar para conservar” (máxima do Sistema Florestal Brasileiro, cf. RAMOS, 2008). Assim,

A tecnologia e o mercado conseguem penetrar às escondidas no núcleo da vida, burlando os povos índios para apropriar-se de uma riqueza que é a parte de seu ser. **Assim, os povos são despojados de seu sentido de vida e de seu vínculo com a natureza para serem valorizados no mercado pela contribuição de seus saberes à conservação ecológica e segundo suas habilidades para reclamar compensações econômicas sobre valores não mercantis.** (LEFF, 2001, p. 379s; grifos nossos)

Triste de ver, pois, como comenta Shiva (2001), ao venderem seu saber, entregam também às grandes corporações suas “sementes”, seus direitos a seguirem as atividades que integram suas tradições e lhes garantem o suprimento de suas necessidades com saber e recursos próprios. E o prejuízo é sociabilizado, pois, a exemplo das variedades de mandioca de Mangabal, são prenes de diversidade. Não só de biodiversidade, mas de relações com a terra, de modos de pensar e de viver.

Agradeço as correções e comentários incorporados a esse texto de Luca Fanelli, Daniela Alarcon, da engenheira agrônoma Wayka Presta Leite Batista da Costa e dos arqueólogos Bruna Rocha e Vinicius Honorato.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, Mauro. The Creation of the Alto Juruá Extractive Reserve. In: PENDZICH, C.; THOMAS, G.; WOHIGENT, T. (orgs.). **The Rule of Alternative Conflict Management in Community Forestry**. Roma, 1993.

BALÉE, Willian. Cultura na Vegetação da Amazônia Brasileira. In: NEVES, Walter (org.). **Biologia e Ecologia Humana na Amazônia: Avaliação e Perspectivas**. Belém: MPEG, 1989, p. 95-109.

BOSTER, James. **A Comparison of the Diversity of Jivaroan Gardens with that of the Tropical Forest**. *Human Ecology*, v. 11, n. 1, 1983.

BENJAMIN, César. **Diálogo sobre Ecologia, Ciência e Política**. 3. impr., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

BRASIL, Raimundo Pereira. **O Rio Tapajós na Exposição Nacional da Borracha de 1913 no Rio de Janeiro**. Itaituba, s.n., s.d.

_____. **Os Sertões do Rio Tapajós**. Belém: Seção de obras da Província do Pará, 1910.

CHAYANOV, Alexander. **The Theory of Peasant Economy**. Homewood-Illinois, The American Economic Association, 1966.

CHERNELA, Janet M. Os cultivares de Mandioca na Área do Uaupés (Tukano). In: RIBEIRO, Darcy (ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis: Vozes; Finep. v. 1: Etnobiologia. Coord. por Berta G. Ribeiro, 1986, p. 150-158.

CLEMENT, Charles. 1492 and the Loss of Amazonian Crop Genetic Resources. The Relation Between Domestication and Human Population Decline. In: **Economic Botany**, v. 53, n. 2, 1999, p.188-202.

_____. Domestication of Amazonian Fruit Crops – Past, Present and Future. In VIEIRA, I. C. G.; da SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'INCAO, M. A. **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001a, p. 347-368.

_____. Melhoramento de Espécies Nativas. In: NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S.; VALADARES-INGLIS, M. C. (orgs.). **Recursos Genéticos e Melhoramento – Plantas**. Rondonópolis, Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso, 2001b, p. 423-441.

COLOMBO, Carlos Augusto. **Étude de la Diversité Génétique de Maniocs Américains (Manihot esculenta Crantz) par les Marqueurs Moléculaires (RADP et AFLP)**. Tese (Doutorado), Montpellier, École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier – Ensam, 1997.

DIEGUES, Antônio Carlos; ARRUDA, Rinaldo. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

EMPERAIRE, Laure. O Manejo da Agrobiodiversidade – O Exemplo da Mandioca na Amazônia. In: BENSUSAN, Nurit (org.). **Seria Melhor Mandar Ladrilhar? Biodiversidade Como, Pra que, Por quê**. São Paulo: ISA; Brasília, UnB. 2002.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Publifolha, 2000.

GALVÃO, Eduardo. **Encontros de Sociedades Tribal e Nacional**. Manaus: Editora do Estado do Amazonas, 1996.

GARCIA JR., Afrânio R. **Terra de Trabalho: Trabalho Familiar de Pequenos Produtores**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GÓMEZ-POMPA, A.; VÁSQUEZ-YANES, C.; GUEVARA, S. The Tropical Rain Forest: A Nonrenewable resource. In: **Science**, v. 177, p. 762-765, 1972.

HEREDIA, Beatriz Maria A. de. **A Morada da Vida: Trabalho Familiar de Pequenos Produtores do Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1979.

IANNI, Octávio. **A Luta pela Terra: História Social da Terra e da Luta pela Terra numa Área da Amazônia**. 2. ed., Petrópolis: Vozes, 1979.

LEFF, Henrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, D.; POZZOBON, J. Amazônia Socioambiental: Sustentabilidade Ecológica e Diversidade Social. In: VIEIRA, I. C. G.; DA SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'INCAO, M. A. (orgs.). **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 195-251.

MARÉS de Souza Filho, Carlos Frederico. **O Renascer dos Povos Indígenas para o Direito**. Curitiba: Juruá, 1999.

MARTINS, José de Souza. **O Cativo da Terra**. 8. ed., São Paulo: Hucitec, 1979.

_____. **Expropriação e Violência: A Questão Política no Campo**. São Paulo: Hucitec, 1980.

_____. **Os Camponeses e a Política no Brasil: As Lutas Sociais no Campo e seu Lugar no Processo Político**. Petrópolis: Vozes, 1981.

_____. **Fronteira: A Degradação do Outro nos Confins do Humano**. São Paulo, Hucitec: 1997.

MORAN, Emílio F. **A Ecologia Humana das Populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A Fronteira Amazônica Mato-Grossense: Grilagem, Corrupção e Violência**. São Paulo, Tese (Livro-docência em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1997.

_____. **A Agricultura Camponesa no Brasil**. 4. ed., São Paulo: Contexto, 2001.

PANTOJA, Mariana Ciavatta. **Os Milton: Cem Anos de História nos Seringais**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Editora Massangana, 2004.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de; MARQUES, Marta Inez Medeiros (orgs.). **O Campo no Século XXI: Território de Vida, de Luta e de Construção da Justiça Social**. São Paulo: Casa Amarela. 2004.

_____. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

POSEY, Darrell A. The Keepers of the Forest. In: **New York Botanical Garden Magazine**, v. 6, n. 1, 1982, p. 18-24.

_____. Indigenous Knowledge and Development: An Ideological Bridge to the Future. In: **Ciência e Cultura**, v. 35, n. 7, 1983, p. 877-894.

_____. Manejo da Floresta Secundária, Capoeiras, Campos e Cerrados (kayapó). In: RIBEIRO, Darcy (ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis: Vozes; Finep. v. 1: Etnobiologia. Coord. por Berta G. Ribeiro, 1986, p. 172-185.

RAMOS, Claudia Azevedo. Valorizar para Conservar. In: **Página 22**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas - FGV, n. 17, mar. 2008, p. 50-53.

SACHS, Wolfgang (ed.). **Dicionário do Desenvolvimento: Guia para o Conhecimento como Poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SANTAMARTA, José. **La Crisis de la Biodiversidad: La Pérdida de la Biodiversidad Genética, de Especies y de Ecosistemas es uno de los Mayores Peligros para el Futuro de la Humanidad**. World Watch. Disponível em: http://www.ecosistemas.cl/1776/articles-72041_documento_pdf.pdf. 2002. Acessado em junho de 2008.

SANTILLI, Juliana. Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade: Elementos para a Construção de um Regime Jurídico *sui generis* de Proteção. In: PLATIAU, Ana Flavia Barros; VARELLA, Marcelo Dias (orgs.). **Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 343-369.

SANTOS, Laymert Garcia dos. A Encruzilhada da Política Ambiental Brasileira. In: D'INCAO, Maria Ângela; SILVEIRA, Isolda Maciel da (orgs.). **A Amazônia e a Crise da Modernização**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994, p. 135-154.

_____. Quando o Conhecimento Tecnocientífico se torna Predação *hight-tech*: Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Souza San-

tos (org.). **Semear Outras Soluções: Os Caminhos da Biodiversidade e dos Conhecimentos Rivaís**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 125-166.

SANTOS, Sidney E. B.; RODRIGUES, Jackson D.; RIBEIRO DOS SANTOS, Ândrea K.; ZAGO, Marco A. Differential Contribution of Indigenous Men and Women to the Formation of an Urban Population in the Amazon Region as Revealed by mtDNA and Y-DNA. In **Am J Phys Anthropoli**, n. 109, 1999.

SHIVA, Vandana. Recursos Naturais. In: SACHS, Wolfgang (ed.). **Dicionário do Desenvolvimento: Guia para o Conhecimento como Poder**. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 300-316.

_____. **Biopirataria: A Pilhagem da Natureza e do Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____. **Monoculturas da Mente: Perspectivas da Biodiversidade e da Biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SHIVA, Vandana *et. al.* **Seeds of Suicide: The Ecological and Human Cost of Globalization of Agriculture**. New Delhi, Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2000.

SODERO MARTINS, Paulo. Dinâmica Evolutiva em Roças de Caboclos Amazônicos. In: VIEIRA, I. C. G.; da SILVA, J. M. C.; OREN, D.C.; D'INCAO, M. A. **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001, p. 369-384.

TORRES, Maurício; FIGUEIREDO, Wilsea. Caracterização da Ocupação, por População Ribeirinha, da Porção da Margem Esquerda do Rio Tapajós Compreendida entre os Igarapés Montanha e José Rodrigues, Itaituba (PA). In: **Lauda Pericial**. Procedimento Administrativo nº. 1.23002.00109/2005-90, Ministério Público Federal - Procuradoria da República no Município de Santarém (PA). Integrante da Ação Civil Pública n.º 2006.39.02.000512-0 da vara única da Subseção Judiciária de Santarém, 2006.

TORRES, Maurício. A Pedra Muiraquitã: O Caso do Rio Uruará no Enfrentamento dos Povos da Floresta às Madeiras na Amazônia. In: **Revista de Direito Agrário**, Brasília: NEAD-MDA; Inca; ABDA, ano 20, n. 20. p. 93-124, 2007.

UHL, C.; NEPSTAD, D.; BUSCHBACHER, R.; CLARK, K.; KAUFFMAN, B.; SUBLER, S. Disturbance and Regeneration in Amazonia: Lessons for Sustainable Land-use. In: **The Ecologist**, v. 19, n. 6, p. 235-240, 1989.

WAGLEY, Charles. **Uma Comunidade Amazônica**. 2. ed., São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

WEINSTEIN, Bárbara. **A Borracha na Amazônia: Expansão e Decadência (1850-1920)**. São Paulo: Hucitec; Edusp, 1993.

WOLFF, Cristina Scheibe. **Marias, Franciscas e Raimundas: Uma História das Mulheres da Floresta Alto Juruá, Acre – 1870-1945**. São Paulo. Tese (Doutorado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, 1998.

WOORTMANN, Ellen F. O Saber Tradicional Camponês e Inovações. In: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de; MARQUES, Marta Inez Medeiros (orgs.). **O Campo no Século XXI: Território de Vida, de Luta e de Construção da Justiça Social**. São Paulo: Casa Amarela. 2004.

WOORTMANN, Klass. Com Parente não se Neguceia. In: **Anuário Antropológico**, Brasília: Ed. Universidade de Brasília, n. 87.1990.