

2

PATRIMÔNIO AGRICULTURAL E MODERNIDADE NO RIO NEGRO (AMAZONAS)

Laure Emperaire¹

Introdução

O Brasil fundamenta grande parte de seu potencial econômico de país emergente no desenvolvimento ambicioso de uma agricultura moderna que se expressa em várias escalas, desde o agronegócio até uma modernidade mais modesta veiculada por ações locais de desenvolvimento agrícola. A ideologia modernizante ainda integra valores da Revolução Verde e tende a se aplicar de modo uniforme à imensa variabilidade das formas de

1 Pesquisa desenvolvida no âmbito da cooperação bilateral entre o CNPq/ Unicamp e o IRD, projeto n. 490826/2008-3 Pacta 2 (resps. M. Almeida/L. Emperaire). Fontes de financiamentos CNPq, IRD-UMR 208 da França, Edital Práticas Interculturais nas Instituições patrimoniais do Ministério da Cultura e da Comunicação, *De la ressource au patrimoine, pratiques culturelles et conservation de l'agrobiodiversité en Amazonie brésilienne* (resp. L. Emperaire), Projeto Ford *Effects of intellectual and cultural rights protection on traditional people and traditional knowledge. Case studies in Brazil* (resp. M. Carneiro da Cunha). Autorização do CGEN n. 139, DOU (4/4/2006). Participaram da pesquisa – em Tapereira: C. Dias Costa, C. Carvalho, D. Dias, E. Murilo; no Espírito Santo: E. Serafim Lúcio, I. Silva, J. da Silva, J. Oliveira, M. A. Reis, M. Oliveira, N. da Silva Lúcio, N. Lúcio Resende, Z. Oliveira; em Santa Isabel: A. dos Santos Borba, A. da Silva Gervásio, C. da Silva Reis, C. Dias, D. Pinheiro, E. de Jesus Barbosa Fidelis, H. Teixeira Nery, I. Aires Fernandes, J. Carvalho, L. M. Avelino, M. Garcia, M. de Nazaré, M. Lima dos Santos, E. dos Santos, M. Fernandes, O. Braga Aguiar, R. Aragão, R. Garcia Sampaio, S. Venâncio de Melo. Agradeço pelos comentários: Alba Figueroa, Patrícia Bustamante e Manuela Carneiro da Cunha, e todos os membros da ACIMRN, Asiba e Foirn, do ISA, do Iphan, da Embrapa e do Pacta pelas discussões em torno do sistema agrícola tradicional do Rio Negro.

produção que resulta da diversidade sociocultural e ambiental brasileira: são sistemas que repousam sobre conhecimentos, normas, valores, práticas de manejo dos espaços e da agrobiodiversidade associada, técnicas e artefatos variados de transformação dos produtos e alimentos ancorados numa sociedade e seu território. À margem da visão dominante da modernização, iniciativas apoiadas na maioria das vezes por parcerias que reúnem associações locais, instituições não governamentais ou governamentais promovem o reconhecimento do papel das comunidades locais na conservação da agrobiodiversidade,² criando novas figuras (Casas de sementes, Redes de trocas, Feiras de Sementes, Guardiões da Agrobiodiversidade, Centros Irradiadores do Manejo da Agrobiodiversidade) e dando maior visibilidade aos processos locais de produção e manejo da diversidade biológica (Silva Mariante et al., 2009).

A questão levantada aqui é a das possibilidades de inserção de uma modernidade agrícola que permita às populações expressar suas escolhas e criatividade em matéria de “desenvolvimento agrícola”, e que se apoiaria sobre as propriedades intrínsecas de um sistema agrícola marcado por uma alta diversidade e processos contínuos de inovação e experimentação. Freire (2007) descreve o fracasso de um programa de modernização da agricultura levado pelo governo venezuelano aos Piaroa (também detentores de uma alta agrobiodiversidade. Heckler e Zent, 2008) com pesados impactos no plano ecológico e fraco aumento da produção. Interesse político e curiosidade foram os maiores catalizadores da participação dos Piaroa no programa, mas diante do qual eles desenvolveram suas próprias escolhas de integração no mercado. Essa preocupação converge com a análise desenvolvida por Zimmerer (2006) a respeito da articulação entre políticas públicas e expectativas das populações a respeito da conservação da agrobiodiversidade. Este autor referencia três grandes tipos de ação mais ou menos em sintonia com as preocupações dos agricultores: as oriundas dos próprios agricultores para a produção de sementes certificadas, as que se enquadram em pesquisas participativas para o melhoramento de variedades e as que são orientadas por normas específicas de manejo de áreas protegidas.

Expomos aqui o caso de duas políticas públicas conflitivas em torno de um mesmo objeto, a agrobiodiversidade, uma de salvaguarda patrimonial e

² Entendida aqui como o conjunto das plantas, sejam elas espécies ou variedades.

outra de implementação de um projeto de desenvolvimento agrícola. Ambas são colocadas em perspectiva com as próprias normas e processos locais de manejo e conservação da diversidade de plantas cultivadas.

Uma breve contextualização

A região do Rio Negro, na Amazônia do Noroeste, é conhecida por sua alta diversidade de plantas cultivadas pelas populações indígenas. Foram recenseadas centenas de espécies, cultivadas para fins alimentícios, tecnológicos, medicinais etc. É um centro de diversificação das mandiocas, pimentas e abacaxis (Clement et al., 2010; Coppens d'Eeckenbrugge; Duval, 2009; Emperaire, 2001; Ferreira et al., 2005). A população é na sua grande maioria indígena, com 22 grupos étnicos de famílias linguísticas aruak, tukano oriental, maku e yanomami³ (Cabalzar; Ricardo, 2006). A paisagem é florestal, a não ser o mosaico de pequenas roças de menos de meio hectare feito por uma agricultura de corte e queima que opera em um ciclo de dez ou mais anos, que vai da roça à capoeira e da capoeira à floresta. A mandioca brava é a figura central da agricultura do Rio Negro: ocupa a maior parte da superfície cultivada, fornece o essencial da alimentação e, sobretudo, é o alvo do interesse dos constantes cuidados das *donas de roça*, expressão que junta autoridade, responsabilidade e *expertise*. Cada *dona de roça* cultiva de seis a vinte ou mais variedades de manivas. Na região de Santa Isabel do Rio Negro foram levantadas, junto a 30 unidades domésticas, 106 variedades de manivas bravas, e quatro de macaxeiras, além de 308 outros tipos de plantas (Emperaire; Eloy, 2014). A produção agrícola destina-se principalmente ao consumo doméstico ou a uma comercialização que passa pelas redes de trocas dos produtores ou se realiza junto aos comerciantes da cidade. O principal produto comercializado é a farinha de mandioca. A diversidade agrobiológica manejada encontra um forte eco em outras atividades da vida doméstica, como na alimentação: peixes, pimentas, frutas, outros tubérculos e os derivados da mandioca sob a forma de farinhas, gomas, beijus, cachiris

3 Tukano, Desana, Kubeo, Wanana, Tuyuka, Pita-Tapuya, Miriti-Tapuya, Arapaso, Karapanã, Bará, Siriano, Makuna da família tukano oriental, Baniwa, Kuripako, Baré, Werekena e Tariana, da família aruak, Hupda, Yuhupde, Dow e Nadeb da família maku e Yanomami (Cabalzar; Ricardo, 2006).

e condimentos (Garnelo; Barreto Baré, 2009; Silva, 2013; Trefaut, 2013). Reflete-se também de forma importante na cultura material, principalmente nos objetos de cestaria utilizados para o processamento de mandioca (Empereire et al., 2010; Velthem, 2012). A prática agrícola constitui uma referência cultural central e compartilhada pelos diversos grupos étnicos, ainda que, nas suas modalidades materiais ou imateriais, características próprias sejam reivindicadas na escala do grupo cultural, da família ou do indivíduo.

Um patrimônio agrícola

A questão da continuidade do sistema agrícola local foi levantada durante as discussões⁴ entre os membros da Associação das Comunidades Indígenas do Médio Rio Negro (ACIMRN), pesquisadores e membros de instituições governamentais e não governamentais. A crescente urbanização, a desvalorização dos saberes locais pelo viés da escola, a falta de transmissão intergeracional destes, a crescente inserção da população numa economia de mercado e serviços, a evolução dos hábitos alimentares foram apontadas como as principais responsáveis da vulnerabilidade dos saberes locais e da diversidade das plantas cultivadas. De modo mais específico, as discussões tratavam de identificar instrumentos legais capazes de garantir os direitos das populações indígenas do Rio Negro sobre as variedades cultivadas, selecionadas e conservadas por elas, e de fazer reconhecer no âmbito nacional o papel das populações locais na existência dessa agrobiodiversidade.

Pensou-se inicialmente na possibilidade de uma Indicação Geográfica⁵ sobre uma produção local; a opção foi descartada por não dar conta da diversidade dos processos na base do sistema agrícola. Qual ou quais produções? Para qual mercado? Qual seria o custo operacional e financeiro desse selo de qualidade? Qual delimitação geográfica? Quais afirmações étnicas estariam em jogo? Importava também dar uma visibilidade nacional a um sistema agrícola tradicional no contexto da modernização da agricultura já

4 Ela teve como catalisador inicial outro instrumento de políticas públicas, o termo de anuência prévia para acesso a conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade (Medida Provisória n. 2.186/16-2001), para que haja um acordo entre população local e pesquisadores.

5 As indicações geográficas são dispositivos de proteção do nome, e não de produtos, integrados na Lei n. 9.279/1996 sobre a propriedade intelectual.

mencionada. Qual espaço podia ser outorgado a sistemas agrícolas tradicionais nos quais o objetivo de produção está inserido em múltiplos outros significados? O aspecto econômico foi se apagando do horizonte diante de uma outra perspectiva, a de um reconhecimento cultural, promovido no nível nacional, de um modo singular de produzir. A possibilidade de integração do conjunto de práticas, saberes, normas, sentimentos e objetos sob o conceito de patrimônio cultural imaterial⁶ apareceu como um anteparo diante do risco de especialização gerada por uma valorização econômica de um ou alguns produtos da agrobiodiversidade, e a proposta de registro do sistema agrícola tradicional do Rio Negro como bem cultural imaterial nacional emergiu em 2006-2007. Em 2007, a ACIMRN decidiu encaminhar ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) um pedido de registro do sistema agrícola tradicional como patrimônio imaterial da nação brasileira segundo os termos do decreto n. 3.551/2000 (Iphan, 2000). Sua inscrição foi solicitada no Livro dos Saberes, que se aplica aos *conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades* (Iphan, 2000, p.16).

A noção de sistema agrícola constituía o âmago da proposta. Na perspectiva do patrimônio cultural, como ressalta Ana Gita de Oliveira (2010): “entender ‘sistema agrícola’ significa dar conta de como se imbricam na agricultura as dinâmicas de produção e reprodução dos vários domínios da vida social, incluindo-se aí os múltiplos significados que vão se constituindo ao longo das vivências e experiências históricas, orientadoras dos processos de construção de identidades. Os saberes constitutivos dos sistemas agrícolas e as atividades que os caracterizam resultam de processos, constantemente reelaborados, sendo o tempo presente apenas um momento

6 “Artigo 2 (1). Entende-se por “patrimônio cultural imaterial” as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo, assim, para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana. Para os fins da presente Convenção, será levado em conta apenas o patrimônio cultural imaterial que seja compatível com os instrumentos internacionais de direitos humanos existentes e com os imperativos de respeito mútuo entre comunidades, grupos e indivíduos, e do desenvolvimento sustentável.” (Unesco, 2003)

em sua trajetória". A expressão sistema agrícola, apesar de ser bastante utilizada no campo agrônomo, não se refere a um conteúdo bem definido e sistematizado, tais como são os conceitos hierarquizados de sistema agrário (ancorado territorialmente), sistema de produção (representado pelas produções e os fatores de produção na escala do agricultor) ou sistema de cultivo (na escala da parcela tratada de modo homogêneo) desenvolvidos por Mazoyer e Roudart (1997). A perspectiva seguida na análise do sistema agrícola tradicional do Rio Negro foi horizontal, atenta às relações entre práticas, saberes, normas e conceitos, mitos, relatos, expressões em torno do manejo dos espaços, das plantas cultivadas (quer dizer, cuja presença é intencional, seja ela plantada ou não, domesticada ou não), da cultura material associada à transformação dos produtos agrícolas e do sistema alimentar (Emperaire et al., 2010). A abordagem sistêmica, de um lado, permitia fundir os contornos do material e do imaterial, propiciando uma maior aproximação com a realidade vivida pelos detentores do bem e, por outro, levantava a questão complexa de como abarcar "uma multiplicidade de elementos interdependentes em um contexto sociocultural, econômico e ecológico de fronteiras imprecisas" (Fonseca Londres, 2010).

Em 2008-2009, o financiamento de um projeto apresentado pelo Instituto Socioambiental em resposta a um edital do Iphan permitiu consolidar a proposta no plano local e regional. Pesquisadores indígenas levantaram parte da documentação necessária ao estabelecimento do dossiê de registro, e reuniões foram organizadas nas comunidades do Médio Rio Negro e na cidade de Santa Isabel com a finalidade de explicitar e colocar em discussão a proposta de registro do sistema agrícola. Por fim, foram organizadas duas reuniões em Santa Isabel e São Gabriel em 2009 entre as três associações dos Médio e Alto Rio Negro envolvidas no processo: a Associação Indígena de Barcelos (Asiba), a Federação das Organizações Indígenas do Alto Rio Negro (Foirn) e a ACIMRN encabeçando a demanda. A ACIMRN tornava-se, assim, protagonista das políticas culturais associadas a esse patrimônio na escala regional e nacional; sua iniciativa dava seguimento à da Foirn e do Centro de Estudos e Revitalização das Comunidades Indígenas de Iauaretê (Coidi), que tinham solicitado o registro no Livro dos Lugares de um outro bem imaterial: os lugares sagrados dos povos indígenas dos rios Uaupês e Papuri (Andrello; Oliveira, 2008). O estranhamento inicial sobre tal mobilização interinstitucional em torno das roças, casas de forno e alimentação,

elementos do cotidiano e dos termos registro e patrimônio, inicialmente percebidos como pertencentes a um vocabulário administrativo, cederam paulatinamente espaço para um entendimento sobre a articulação entre um patrimônio nacional e um “patrimônio” local expresso, por exemplo, nos termos de *yané iupirangá* ou “nosso começo” em língua geral (Dilsa Tomás de Melo; Baré; Barcelos, 2013) ou de *kuore*, “o que a gente possui” em tukano (Higínio Pimentel Tenório Tuyuka, 2013).

O dossiê de registro foi redigido pelos pesquisadores do Pacta.⁷ Em novembro de 2010, o Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural reconheceu o sistema agrícola tradicional do Rio Negro como Patrimônio Cultural do Brasil. Em junho de 2011, o título foi entregue aos membros da diretoria das associações indígenas e a autoridades municipais de Santa Isabel. O Estado reconhecia assim o caráter diferenciado e singular de formas de fazer e de saber na área agrícola, e incorporava esse tema, tradicionalmente afeto às instituições agrícolas ou ambientais, em suas políticas culturais. Dessa forma, passava-se de uma problemática de conservação de recursos agrobiológicos a uma problemática de preservação de um patrimônio. No plano local, houve uma concordância geral para solicitar o registro, porém, isso não queria dizer que os desdobramentos desse reconhecimento fossem claramente identificados por todos os protagonistas. Eram novas trilhas a serem construídas para o plano de salvaguarda. A conservação de um sistema agrícola indígena, declinado sob múltiplas outras formas por outras populações ameríndias ou tradicionais do Brasil, era pensada como uma experiência piloto de reconhecimento patrimonial. Restava estabelecer e implementar seu plano de salvaguarda segundo os termos do Programa Nacional do Patrimônio Imaterial, ou seja, identificar e “[...] apoiar as condições materiais que propiciam sua existência e proteger os direitos relacionados ao seu uso” (Oliveira et al., 2008, p. 13).

⁷ Programa de pesquisa CNPq-Unicamp/IRD “Populações, agrobiodiversidade e conhecimentos tradicionais associados”, 2005-2009 e 2009-2014.

Um projeto de modernização: ampliar a produção de farinha

Os acontecimentos tomaram um novo rumo em 2012-2013 com a introdução de um projeto de desenvolvimento agrícola na região. O Governo do Estado do Amazonas lançou, em julho de 2012, o programa *Amazonas Rural* com o objetivo de responder a uma demanda interna: reforçar a autonomia alimentar do estado e impulsionar as economias de seus municípios. Visa responder a gargalos na área de produção, escoamento, beneficiamento e comercialização, e envolve *ações estruturantes*, entre as quais o aprimoramento de marcos legais e a ampliação da rede de assistência técnica e *ações finalísticas*, que têm por objetivos segurança alimentar, piscicultura, diversos cultivos, extrativismo, pecuária sustentável etc. No documento, o Rio Negro é objeto de uma proposta específica que envolve piscicultura, pequenos animais, extrativismo e a ampliação do projeto *Agricultura indígena* (Governo do Amazonas, 2012). No entanto, a proposta governamental hoje em andamento no Rio Negro se restringe a modernizar a agricultura para atender as necessidades das cidades de Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel em farinha de mandioca, base da alimentação e principal produção local. O objetivo se configura localmente como a criação de um mercado para a farinha produzida no entorno da cidade ou outras localidades.

Entre 1991 e 2010, a população dessas três pequenas cidades triplicou, enquanto a população rural duplicava no município de Barcelos, apresentava um crescimento reduzido em São Gabriel e diminuía em Santa Isabel, apontando para um fenômeno regional compartilhado de urbanização e dinâmicas rurais próprias a cada município (IBGE, 1991, 2000 e 2010) (Tabela 1 e Figura 1). Os secretários municipais de Produção e Abastecimento, com o apoio do Instituto para o Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas (Idam), agência de desenvolvimento agrícola presente nos municípios, foram encarregados da aplicação do plano. As ações previstas se fundamentam no mapeamento dos agricultores através de uma Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar⁸ (DAP – Pronaf) e de Diagnóstico da Unidade de Produção Familiar (UPF) da Secretaria de Agricultura Familiar do Ministério

⁸ Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>. Acesso em: 4 set. 2014.

do Desenvolvimento Agrário (Brasil, 2013a; Brasil, 2013b), como mencionou o secretário de Abastecimento e Produção de Santa Isabel do Rio Negro (Nery, 2013). De modo concreto, o Projeto de Desenvolvimento Agrícola visa implementar em cada um dos três municípios 100 ha de mandioca mecanizada, 1 ha por unidade agrícola, durante quatro anos, ou seja 400 ha por município.⁹ Num primeiro tempo, o projeto, por motivos logísticos, atingiria a população que tem suas roças ao longo das estradas que saem da cidade. O objetivo é conseguir um rendimento de 12 t/ha com 10.000 pés/ha, e assim permitir a autossuficiência das cidades nesse gênero (Motta Filho, Idam, 2013). Com um fator de conversão de tubérculos em farinha de cerca de 0,25 (Ribeiro, 1995, p.118), seriam 1.200 toneladas de farinha produzidas em 400 ha em cada município. A proposta de modernização é baseada em duas medidas agrotécnicas, a mecanização da agricultura para a implementação de novas roças e a seleção de variedades locais consideradas mais produtivas. Em Santa Isabel do Rio Negro, 14 variedades foram selecionadas entre as mais de cem presentes na região.

No entanto, fontes bibliográficas mostram que em vários contextos o objetivo de produtividade já é alcançado utilizando a tecnologia agrícola tradicional ou indígena. Os dados obtidos por Pereira (2008) em Mami-
rauí e Amanã (Solimões) junto a populações tradicionais apontam para uma produtividade anual de 16 t/ha.¹⁰ O levantamento bibliográfico de Grenand (1996, p.714) sobre a produtividade da mandioca em dez contextos amazônicos, ameríndios ou tradicionais assinala um intervalo de variação compreendido entre 9,5 e 20,7 t/ha com uma mediana de 14,9 t/ha. Detalhando esses dados, a autora compara em três localidades as produtividades por hectare e por família,¹¹ bem como as necessidades expressas pelas famílias:¹² Trois Sauts na Guiana francesa, numa aldeia wajãpi (com respectivos valores de 18,4 t/ha, 6,5 e 3,3 t/fam.); no Rio Cuieras, na região

⁹ Segundo o Censo Agropecuário 2006, o município de Santa Isabel conta com 312 estabelecimentos agrícolas (IBGE, 2006).

¹⁰ A produtividade média do Brasil é de 14 t/ha (máximo 24 t/ha em São Paulo); do Amazonas, dependendo das fontes, varia entre 5 e 12 t/ha (IBGE, 2011).

¹¹ Dados padronizados em função da superfície efetivamente cultivada e ocupada pelas variedades de mandioca, respectivamente 0,35 ha, 0,33 ha e 0,26 ha.

¹² Luís Lana, desana do Alto Rio Negro, estima a demanda familiar anual em 7,2 t de tubérculos, mas os dados apresentados não permitem saber se o objetivo é alcançado (Ribeiro, 1995, p.118).

do Baixo Rio Negro, junto a uma comunidade tukano originária do Alto Rio Negro (13,4 t/ha, 4,0 e 4,3 t/fam.); e na Ilha do Careiro, a jusante de Manaus, junto a ribeirinhos ou caboclos (20,7 t/ha, 5,4 e 5,0 t/fam.). No caso de Trois Sauts, a produção ultrapassa as necessidades, mas, nas duas outras localidades, Rio Cuieiras e Ilha do Careiro, está apenas superior à necessidade ou mesmo abaixo, gerando uma situação de vulnerabilidade dessas populações.

Uma vez arrancadas as mandiocas e postas no aturá, a distância da roça à farinha de mandioca ainda é imensa: produzir farinha ou goma (fécula) é um trabalho complexo que envolve várias etapas. Os dois espaços, roça e casa de forno, são indissociáveis na lógica do sistema agrícola do Rio Negro: cada família produz a mandioca na *sua roça* e consome *sua farinha* ou *seu beiju*. O equilíbrio no investimento em tempo entre as duas unidades é frágil, e o trabalho realizado em ambas, penoso, no sol ou na fumaça. Enquanto os tubérculos podem ser armazenados por vários meses ou anos debaixo da terra na roça aguardando futuras colheitas, o processamento das mandiocas arrancadas deve ser imediato. Duplicar a superfície cultivada para suprir as necessidades da cidade seria duplicar o tempo de trabalho tanto na roça quanto na casa de forno, coisa que as múltiplas tarefas que incumbem à mulher não permitem. A questão dos impactos sociais e fundiários de um projeto definido na base do indivíduo ou do grupo familiar e não de um coletivo regional deve ser também levantada. Quais serão suas repercussões num contexto onde a prática agrícola induz poucas diferenças econômicas? E onde a maioria das espécies e variedades cultivadas circulam como um bem coletivo? Os valores de produtividade acima citados colocam outra luz sobre um suposto subdesenvolvimento ou arcaísmo das agriculturas tradicionais, ainda mais se se considera que essas agriculturas locais prestam um serviço de conservação da diversidade agrobiológica, que permanece hoje invisível aos olhos das instituições encarregadas da produção agrícola. Qual a escuta das demandas de assistência técnica das próprias famílias? Essas questões estão sendo colocadas no programa mais recente *Agricultura Indígena*, da Secretaria de Produção Rural do Estado do Amazonas, mas ainda não implementado (Alfaia, 2014; da Silva Vieira, 2014).

O uso de parcelas de modo permanente e não mais cíclico, a redução do pousio sem a devida consideração do seu papel como mecanismo natural de regeneração da fertilidade do solo, o abandono do amplo leque de

espécies e variedades cultivadas, a introdução de uma nova divisão de trabalho entre homens e mulheres e entre grupos familiares, o embate entre saberes (Adell, 2011), entre um conhecimento local e um conhecimento agrônomo oriundo de um ensino agrícola que dificilmente reconhece a capacidade de *expertise* local das mulheres *donas de roças*, principais detentoras do conhecimento sobre a agrobiodiversidade, são fatores de fragilização do sistema. Ambos conhecimentos não se reduzem a um saber pragmático que atua sobre a matéria, mas integram registros simbólicos. A onda de modernização e integração ao mercado abrange também as *casas de forno*, onde são processados os derivados da mandioca. Renomeadas nessa ocasião *casas de farinha*, elas passam por um reordenamento do espaço de trabalho regido por padrões exógenos de normas sanitárias e de padronização do produto.

Agri-cultura ou agricultura?

Considerar apenas rentabilidade e gargalos nessa modernização seria abrir mão do repertório cultural no qual as práticas agrícolas se inscrevem, do conjunto das relações que a *dona de roça* mantém com suas manivas, dos mitos, relatos, conceitos e práticas referentes às plantas cultivadas. Valores culturais embutidos na atividade agrícola praticada no Rio Negro como o orgulho da diversidade de plantas mantidas na roça, sua beleza, a relação afetiva com os seres-plantas que a povoam são imperceptíveis aos olhos dos agrônomos, cujo modelo estético repousa sobre o ordenamento regular das plantas segundo uma lógica métrica. A produtividade de uma variedade de mandioca tal como é vista pelas *donas de roça* não é apenas uma questão enraizada em um substrato edáfico; envolve uma relação corporal e afetiva com a agricultora: tal maniva dá [ou não dá] com minha mão. As manivas, a parte epigeia da planta que servirá para produzir novas estacas, não podem ser maltratadas, abandonadas ou queimadas. Os cuidados das *donas de roça* visam não só uma produtividade e uma autonomia alimentar, mas também um bem-estar das plantas cultivadas, em particular das manivas (Empeaire et al., 2010). A relação com as plantas não é apenas individual: a existência da própria diversidade de recursos fitogenéticos resulta da mobilização de ampla rede que repousa sobre laços sociais (cf. infra).

Rio Negro. Publicações recentes mostram situações contrastadas sobre os resultados da conservação *on farm* dos recursos fitogenéticos, evidenciando a necessidade de abordagens localizadas. Assim, vários trabalhos de cunho antropológico ou etnobotânico atestam a vitalidade dos sistemas locais indígenas ou tradicionais de conservação da agrobiodiversidade (Heckler; Zent, 2008; Pantoja et al., 2002; Robert et al., 2012). A comparação da diversidade do milho (*Pennisetum glaucum*) e do sorgo (*Sorgho bicolor*) em 1979 e em 2003 (Bezançon et al., 2009) em 79 localidades do Níger não permite inferir numa erosão. A diversidade do arroz na Guiné é estável entre 1979 e 2003 (Barry et al., 2008). Outros exemplos mostram perdas importantes. A perda de diversidade do arroz nas Filipinas é principalmente ligada a fenômenos climáticos (Morin et al., 2002). No Brasil, Peroni e Hanazaki (2002) assinalam uma perda de variedades de mandioca na região da Mata Atlântica. O estudo detalhado de Marchetti et al. (2013) realizado no Mato Grosso num intervalo de vinte anos mostra uma diversidade na escala regional das mandiocas idêntica, uma redução do leque de variedades cultivadas por agricultor, um remanejamento da importância de certas variedades (superfície ocupada) e um abandono por parte dos jovens das atividades agrícolas. Os relatos e as observações feitas no Médio Rio Negro atestam a recente rarefação de plantas como a flecha (*Gynerium sagittatum*), cujo uso foi abandonado; o jamarú (*Lagenaria sericea*), substituído por recipientes industrializados; o tabaco (*Nicotiana tabacum*), hoje comprado; vários tubérculos, variedades de mandioca, ou a presença de plantas cultivadas cujos nomes se perderam. Em contraste, múltiplas espécies ou variedades exóticas (rambutã – *Nephelium lappaceum*, noni – *Morinda citrifolia*, variedades de pimenta, mandioca, plantas ornamentais etc.) foram introduzidas (Emperaire et al., 2010). Qualificar essas mudanças de erosão sem maior contextualização não permite dar conta das próprias dinâmicas socioculturais locais e coloca as questões da escala geográfica de análise, da fração da agrobiodiversidade considerada e da perspectiva de quem define o processo de erosão.

As duas principais modalidades de conservação dos recursos genéticos são a conservação *ex situ* e a *in situ*. A primeira, desenhada pela FAO desde 1961 (Santilli, 2009, p.221), opera mediante bancos de germoplasma, onde são conservadas amostras que mantêm uma capacidade de reprodução sob a forma de plantio no campo, de cultivo de tecidos, de sementes em câmaras frias etc. Há 1.750 bancos de germoplasma no mundo, assegurando a

conservação de 7,4 milhões de acessos,¹⁶ mas dois terços deles, no mínimo, são duplicatas (FAO, 2010, p.59). Somente sete países conservam 45% da diversidade presente nas coleções *ex situ*, indicando um alto grau de concentração e vulnerabilidade do sistema. O custo dessa conservação é elevado, e seu conteúdo mal identificado. Sobretudo, ela dissocia as plantas do contexto onde foram produzidas, selecionadas e readaptadas de modo contínuo pelos agricultores locais a novas condições e demandas. Apesar dessa situação, o modelo de conservação *ex situ* permanece uma prioridade, como mostra a recente iniciativa de Svalbard, coordenada pelo Global Crop Diversity Trust: um imenso congelador inaugurado em 2008, onde são armazenadas 700 mil amostras de 4 mil espécies oriundas de 231 países. No Brasil, entre os 383 bancos de germoplasma, a principal instituição de conservação é o Cenargen (Embrapa), com 107.246 amostras pertencendo a 212 gêneros e 670 espécies (Silva Mariante et al., 2009). No entanto, novos rumos para as coleções de germoplasma estão em discussão. A proposta de 2012, ConservaBrasil, que visava mudar o estatuto das coleções, foi severamente criticada em uma resolução do Conselho Nacional de Segurança Alimentar, que insiste, entre outras funções, sobre o papel da “conservação dos recursos genéticos da agrobiodiversidade brasileira para a garantia da segurança alimentar e nutricional e para o combate da erosão genética e cultural” (Brasil, 2012), mostrando assim a diversidade dos olhares sobre o patrimônio agrobiológico no âmbito do Estado.

A modalidade *in situ* visa incentivar a conservação dos parentes silvestres das espécies cultivadas e a das próprias espécies ou variedades cultivadas pelos agricultores. Essa última é, com frequência, designada pela expressão conservação *on farm*. É ainda um campo em construção de pouca visibilidade. O relatório do Brasil para a segunda conferência sobre o estado dos recursos genéticos mundiais para alimentação e agricultura (Silva Mariante et al., 2009, p.41 e ss.) enuncia uma série de recomendações: melhorar a caracterização das variedades locais; fundamentar a obtenção de variedades melhoradas sobre essas variedades locais; sensibilizar o grande público para a importância da conservação mediante turismo, alimentação, feiras; recuperar, quando for possível, variedades ou espécies perdidas ao longo da história dos povos; e dar maior ênfase à dimensão patrimonial da agrobiodiversidade.

¹⁶ Amostra de uma coleção de germoplasma.

O segundo plano de ação mundial para os recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura (FAO, 2011) reforça essa abertura e recomenda, nas atividades prioritárias, a elaboração de novas metodologias para inventários da agrobiodiversidade (§ 26), o uso de indicadores para identificar níveis de vulnerabilidade e promove o reconhecimento dos saberes locais como “um componente importante dos inventários e estudos”, cuja documentação deveria ser acompanhada do “consentimento prévio informado das comunidades autóctonas e locais” (§ 28). Acrescentamos que os saberes locais integram aspectos pragmáticos e simbólicos de atuação material e imaterial sobre objetos, espaços, espécies etc., sem solução de continuidade com os outros domínios da vida produtiva e social. No campo da formação de recursos humanos, incentiva também uma interdisciplinaridade abrangendo botânica, etnobotânica, biologia, genética (§ 29). Desde o primeiro relatório foram necessários dez anos para incentivar a conservação local dos recursos fitogenéticos (Silva Mariante et al., 2009, p.41):

Estudos mostram que os agricultores tradicionais sabem muito bem como selecionar, independentemente dos pacotes de modernização propostos pelas instituições extensionistas e as de pesquisa e desenvolvimento, os elementos mais adaptados às situações locais, o que leva a uma modernização do sistema convencional puxada por eles mesmos.¹⁷

A produção da diversidade no Rio Negro

No caso do Rio Negro, o imenso leque de recursos cultivados, a imbricação dos processos sociais, culturais e ecológicos que o fundamenta, a existência do principal foco de diversificação da planta cultivada emblemática do Brasil são elementos de destaque para que a conservação dos recursos fitogenéticos seja o alvo de novas propostas de modernização, que não reduzam essa riqueza a uma produção de calorias: “Esforços de preservação devem estar articulados a uma agenda global de desenvolvimento

17 “Some studies demonstrate that traditional farmers know very well how to select, out of modernization packages offered by extension and R&D institutions, those elements that are more suited to them, which leads to a modernization of the conventional system that is driven by stakeholders.” (Silva Mariante et al., 2009, p.41.)

rural que centra seus esforços sobre oportunidades de conservação mais do que aumento da produção".¹⁸ Outras vias precisam ser identificadas, desde a valorização de produtos específicos, que se encaixem em nichos de mercado interno (merenda escolar, por exemplo) ou externo (como as casas de pimentas Baniwa do Rio Içana), desde que incorporem uma diversidade de recursos fitogenéticos:

É precisamente a capacidade de gerar e manter uma diversidade genética de recursos cultivados que oferece um nicho único para agricultores marginalizados e que é ausente de sistemas uniformes e altamente produtivos [encontrados] em terras mais ricas.¹⁹ (Altieri, 2003, p.357.)

Para tanto, é necessário entender a diversidade agrobiológica não como um objeto, mas como o resultado de múltiplos processos. A existência dessa alta diversidade em plantas cultivadas, mandioca e outras, manejada na escala individual e regional, resulta da imbricação de quatro grandes classes de processos biológicos, ecológicos e sociais analisados a seguir. A noção de coleção, entendida como a reunião de elementos, aqui espécies e variedades, que constituem um todo, está na base desses processos, principalmente no que tange às manivas.

(A) A primeira fonte de diversidade é provavelmente exclusiva da mandioca. Enquanto quase todas as variedades de manivas recebem um nome com um sistema de denominação que tem como referencial a diversidade biológica cultivada ou silvestre, chamou-nos a atenção a presença de algumas variedades chamadas de *sem nome* ou *sem pai* (Emperaire et al., 1998). A mandioca foi selecionada para, entre outros caracteres, responder a uma multiplicação vegetativa, via estaca, o que assegura a reprodução idêntica da variedade, salvo mutações. Ao longo dessa história de domesticação ela não perdeu, pelos menos certas variedades não perderam, a possibilidade de frutificar e de produzir sementes viáveis oriundas de uma fecundação

18 "Preservation efforts should be linked to an overall rural-development agenda that focuses on conservation opportunities rather than exclusively on possibilities to enhance production." (Altieri, 2003, p.357.)

19 "It is precisely this ability to generate and maintain diverse crop genetic resources that offers unique niche possibilities to marginal farmers that cannot be replicated with uniform and highly productive systems in the more favorable lands." (Altieri, 2003, p.357.)

cruzada. A fruta da mandioca tem uma abertura explosiva que espalha as sementes no chão. Com o trabalho da terra, ou com a ajuda das formigas que apreciam a carôncula da semente rica em lípidos, as sementes ficam enterradas e permanecem dormentes na terra por anos. Na hora da abertura de uma nova roça, a luz e o fogo da queimada induzem a quebra de dormência e as sementes germinam dando origem a plântulas bem visíveis no meio das cinzas e carvões. Com alguns pés por nova roça, a presença de novos morfotipos torna-se um fenômeno visível. Na hora de arrancar, esses pés serão também identificados por ter um tubérculo único, tipo raiz pivô, enquanto os tubérculos oriundos de estacas têm raízes fasciculadas. De filiação desconhecida, num sistema patrilinear, as novas variedades são as sem nome ou sem pai. Denominação transitória, pois, se as características forem apreciadas, a nova variedade receberá o nome de uma variedade semelhante ou eventualmente um novo nome. Martins (2005), citado por Cardoso (2008, p.121) e Rival e McKey (2008) apontam para a importância dessa hibridização infraespecífica como fonte de heterose (vigor do híbrido) e base para uma ulterior seleção para clones mais produtivos. Esse primeiro mecanismo de enriquecimento da diversidade atua de modo cumulativo e diversificante (cada variedade será identificada em função da sua distância morfológica das outras variedades). O fenômeno é local e se inscreve numa dimensão temporal que pode atingir meio século, o que foi mostrado nos Makuxí, que ligam essas variedades às roças dos antigos (Elias; McKey, 2000). Como formula Pujol et al. (2007), o solo conserva a memória genética das antigas mandiocas. Essa primeira rota inovadora da diversidade repousa sobre o aproveitamento de processos biológicos e ecológicos não controlados, no entanto, bem conhecidos pelos agricultores que enriquecem a diversidade genética das mandiocas (maiores detalhes nos trabalhos de Duputié et al., 2007; Pujol et al., 2005; Pujol et al., 2007).

(B) O segundo processo de manutenção da diversidade está estreitamente relacionado ao funcionamento da agricultura de corte e queima, que exige o repasse anual das plantas da roça velha para a nova, uma vez que a maioria das plantas é multiplicada vegetativamente por estacas, rizomas etc., sem possibilidade de armazenamento ao longo prazo de material propagativo. Cada ano, parte da nova roça será plantada com as *mudas* da roça velha. O processo opera na escala do grupo doméstico e no espaço formado pelo mosaico de roças e capoeiras de cada família, ou seja, numa escala espacial reduzida.

(C) As plantas circulam também numa escala social e geográfica muito mais ampla. Cada *dona de roça* está no centro de uma intensa rede de circulação das plantas que mobiliza dezenas de pessoas da família próxima ou extensa, aliados ou apenas conhecidos. Rede de sociabilidade e fluxos de plantas se imbricam. A rede é movida pelo interesse contínuo por novas variedades, pela experimentação de novas plantas, pela beleza da diversidade presente nas roças revelada no arranjo espacial dos cultivos com seus múltiplos tons de verde. Dependendo das plantas, todas as variedades não circulam da mesma forma. As de mandioca circulam numa lógica de transmissão intergeracional, enquanto outras circulam de modo horizontal. As manivas circulam preferencialmente entre mulheres, de sogra a nora ou de mãe e filha; outras plantas, como as frutíferas, entre homens (Chernela, 1986; Emperaire; Oliveira, 2010). Algumas plantas, no geral variedades de mandioca ou plantas medicinais, transmitidas por sogras ou mães, acompanham o percurso de vida e de migração dos indivíduos e de suas famílias, e podem ser descritas como bens patrimoniais. No caso de Santa Isabel do Rio Negro, a origem dessas plantas remete com frequência ao Alto Rio Negro. Outras plantas são obtidas a partir de relações geograficamente mais próximas, às vezes movidas pela lógica já descrita ou pela necessidade de obter material para o plantio de uma nova roça, quando o ciclo do repasse foi interrompido (mudança, doença, outra atividade...). Nesse último caso, o critério de disponibilidade que orienta a constituição de um novo estoque de variedades se encaixa numa perspectiva mais funcional. Plantas são também trazidas de viagens de Manaus ou de outras cidades a jusante. As sementes de plantas compradas no mercado local, via Manaus ou outras regiões do Brasil, são também testadas. São com frequência plantas exóticas que se encaixam no registro da curiosidade botânica, uma variedade de abacate, uma pimenta comprada em um supermercado, um rambutã, um noni... O movimento das plantas é intenso e reflete o interesse pela novidade e a experimentação. A inovação é assimilada aqui à aclimação, nem sempre bem-sucedida, semelhante a dos jardins botânicos ou das estações agrônomicas de introdução de plantas.

(D) O último processo identificado é o da incorporação de plantas silvestres, não domesticadas, nos espaços cultivados. Mudanças ou sementes de tulia, buriti, camu-camu, tajás, cacaus são assim trazidas de volta de expedições de caça ou de coleta de produtos na floresta.

Essa breve síntese dos mecanismos em jogo na existência de uma dada diversidade agrobiológica ilustra a função relacional das plantas cultivadas. Além de ter funções produtivas, elas conectam grupos, indivíduos, normas e espaços vividos ao longo das histórias de vida. Os mecanismos descritos se diferenciam pelas escalas de tempo em jogo, as fontes, a amplitude geográfica e social das redes mobilizadas, a motivação dos agricultores para a incorporação de um novo material nas suas coleções (necessidade, oportunidade, curiosidade, laço afetivo, apreciação estética...). A conservação do bem constituído pela agrobiodiversidade é assumida coletivamente; solidariamente, é colocada em movimento por um sistema reticulado num modo policêntrico e não hierarquizado num espaço geográfico aberto, que vai incorporando fontes externas de diversidade. Qualquer inovação, salvo provavelmente plantas medicinais, é rapidamente colocada em circulação na escala regional pelas redes de troca das plantas. A existência dessas redes se fundamenta em decisões individuais, em formas de pensar e manejar a diversidade, enquanto as redes de distribuição de sementes (por exemplo, planos emergenciais) operam no nível de decisão dos poderes públicos que dificilmente reconhecem o papel dessas redes localizadas na conservação do germoplasma.

A diversidade das manivas é superior ao que seria necessário para responder à diversidade de condições ecológicas, de problemas fitossanitários ou de características organolépticas. O que saberes agrotécnicos formados na agronomia ou na agroecologia considerariam como uma hiperdiversidade é apenas a diversidade gerada por um conjunto de conceitos e práticas que permitem a plena realização, a completude, de uma roça. A diversidade das variedades com seus caracteres funcionais, produtivos, simbólicos e estéticos está na origem da subsistência como da substância da *dona de roça*. Emerge dessa análise sobre a produção da diversidade não apenas a amplitude absoluta da diversidade, mas a importância da noção mesmo de diversidade.

Quais complementaridades entre a conservação local e a conservação *ex situ*?

Esquemáticamente, as instituições de conservação centram seus esforços na conservação estática de objetos biológicos, enquanto as populações de

agricultores mantêm de modo dinâmico essa diversidade agrícola. São duas racionalidades, uma que visa, na escala nacional e mundial, conservar a diversidade e para tanto se apóia em processos normatizados e infraestruturas centralizadoras e de alto custo de manutenção,²⁰ e outra multilocalizada, complexa, variável, dinâmica e singular. No entanto, as duas modalidades são vulneráveis, uma por sua centralização e seu custo, outra por sua permeabilidade a novas dinâmicas exógenas e sua dificuldade a responder a novas exigências do mundo atual. Complementaridades são necessárias e, no Brasil, uma região como a do Rio Negro, entre outras, apresenta todos os requisitos para ser uma experiência piloto nessa interação. A diversidade presente interessa tanto às populações locais quanto ao Estado.

Quais poderiam ser as etapas da construção dessa interlocução? A primeira seria aprofundar a percepção local das dinâmicas ligadas à agrobiodiversidade. O que representa a perda, a substituição, o acréscimo de novas plantas? Como essa “erosão” é apreendida localmente? Em qual escala ela se manifesta para as populações? O esquema de base deve ser pensando de modo relacional, integrando plantas e significados locais (usos, saberes, manejos, formas de obtenção etc.). Estabelecer uma linha base da diversidade é indispensável para identificar plantas indicadoras dessas mudanças, bem como o é a necessidade de identificar instrumentos para resguardar os direitos das populações sobre a diversidade por ela produzida. Ações de salvaguarda da agrobiodiversidade fundamentadas sobre uma valorização econômica e cultural escolhida pelas populações (mercados, feiras, turismo, exposições, difusão, incentivo ao consumo de produtos locais...) estão dando resultados positivos em outros contextos, como o Parque de las Papas, no Peru, ou a Papas nativas de Chiloé, cujos atores estabeleceram novas relações com instituições de conservação ou de pesquisa.

20 No Cenargen, o custo de conservação por acessão foi avaliado em US\$ 40/ano, mas ele varia em função da modalidade, do tempo da conservação e do número de amostras (Juliano Pádua, 2013). Outros dados levantados na bibliografia indicam valores da mesma ordem (Singh et al., 2012; Keller et al., 2013; Epperson, 1996).

Conclusão

A discussão sobre as complementaridades *ex situ/in situ* precisa ser colocada numa perspectiva mais ampla sobre o desenvolvimento das agriculturas familiares e camponesas tal como Sabourin (2007) o analisa. São novas políticas diferenciadas que permitirão dar visibilidade à diversidade de formas de produzir e conferir-lhes uma autonomia de escolha diante de uma inserção no mercado.

O reconhecimento patrimonial de sistemas de produção diferenciados, via registro ou via inventário nacional, de referências culturais (Iphan, 2010), pode se tornar poderosa alavanca para uma conscientização da sociedade sobre essa riqueza agrobiológica e cultural. Dar um selo de reconhecimento a todas as formas de agricultura diferenciada no Brasil é uma tarefa árdua, mas, no curto prazo, construir a partir de alguns exemplos um arcabouço legível para o grande público, defendendo a importância dessa diversidade em termos pré-históricos e históricos, culturais, ecológicos e de potencialidades para o futuro é essencial.

A proposta de modernização ainda está longe da situação de *expertise* compartilhada entre população local e agrônomos, como a que descreve Lucie Bolens (1975, p.1080):

[...] a ação do homem não é reconhecida como uma perturbação da ordem da natureza mas como uma adaptação minuciosa, meticulosa a essa unidade. O camponês e seu duplo erudito, o agrônomo, não criam nada mas constataam a complexidade lá onde a encontram.²¹

O contexto dessa citação é o da Andaluzia dos séculos XI e XII, num tempo de grande avanços na agronomia e de fecunda integração de heranças de vários horizontes. Em termos mais contemporâneos, ressaltamos que a conservação das potencialidades dos sistemas agrícolas tradicionais passa por uma maior aproximação entre todos os atores: ampliando a proposta de Dufumier (2006, p.567), precisamos tornar inteligível a todos

21 “[...] l’action de homme n’est pas connue comme un bouleversement de l’ordre naturel mais comme une adaptation minutieuse, tatillonne à cette unité. Le paysan et son double érudit, l’agronome, ne créent rien mais constatent la complexité là où ils la trouvent.” (Bolens, 1975, p.1080)

o funcionamento desses sistemas de produção diferenciados, com suas características agronômicas e culturais, e fazer reconhecer a capacidade de *expertise* dos agricultores e agricultoras, não tanto para agregar saberes quanto para entender suas diferenças.

A corrente do desenvolvimento econômico é potente, tende a unificar as práticas, as plantas e a categorizar sob uma forma genérica grandes segmentos da população como o de “população indígena” (Gallois, 2006). Grandes segmentos de formas de produzir são também categorizados de modo sumário, agricultura familiar, agricultura indígena, com seus respectivos instrumentos de políticas públicas. O ano 2014 é o Ano Internacional da Agricultura Familiar – notem o uso do singular: as Florestas mereceram um plural em 2011, as formas de produzir, não. Essas perspectivas são um tanto pessimistas, mas oportunidades existem. A Amazônia florestal como a Amazônia que se urbaniza podem ser também a de agriculturas de proximidade, ou de produções agrícolas que respondam a modelos alimentares diferenciados e ancorados nos territórios, valorizando a agrobiodiversidade local. Perspectiva um pouco longínqua, mas nada impossível.

Referências bibliográficas

- ADELL, N. *Anthropologie des savoirs*. Paris: Armand Colin, 2011. 334p.
- ALTIERI, M. A. The sociocultural and food security impacts of genetic pollution via transgenic crops of traditional varieties in Latin American Centers of Peasant Agriculture. *Bulletin of Science Technology Society*, v.23, n.5, p.350-359, 2003.
- ANDRELLO, G.; OLIVEIRA, A. G. de. *Cachoeira de Iauaretê: Lugar sagrado dos povos indígenas dos rios Uaupés e Papuri (AM)*. Brasília: Iphan, 2008. 148p.
- BARRY, M. B.; PHAM, J.-L.; BÉAVOGUI, S.; GHESQUIÈRE, A.; AHMADI, N. Diachronic (1979-2003) analysis of rice genetic diversity in Guinea did not reveal genetic erosion. *Genetic Resources and Crop Evolution*, v.55, p.723-733, 2008.
- BEZANÇON, G.; PHAM, J.-L.; DEU, M.; VIGOUROUX, Y.; SAGNARD, F.; MARIAC, C.; KAPRAN I.; MAMADOU, A.; GERARD, B.; NDJEUNGA, J.; CHANTEREAU, J. Changes in the diversity and geographic distribution of cultivated millet (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) and sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) varieties in Niger between 1976 and 2003. *Genetic Resources and Crop Evolution*, v.56, n.2, p.223-236, 2009.
- BOLENS, L. De l'idéologie aristotélicienne à l'empirisme médiéval. Les sols dans l'agronomie hispano-arabe. *Annales Économies, Sociétés, Civilisations*, p.1062-1083, 1975.

- BONNEUIL, C.; DEMEULENAERE, E.; THOMAS, F.; ALLAIRE, G.; JOLY, P. B.; GOLDRINGER, I. Innover autrement? La recherche face à l'avènement d'un nouveau régime de production et de régulation des savoirs en génétique végétale. *Les dossiers de l'environnement de l'INRA*, n.30, p.29-51, 2006.
- BRASIL, Conselho de Segurança Alimentar. Recomendação do Consea n. 009/2012. Conselho Nacional de Segurança Alimentar. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/consea/plenarias/recomendacoes/recomendacao-no-009-2012>. Acesso em: 25 nov. 2013.
- _____, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Diagnóstico da unidade de produção familiar. Brasília, 2013a. Disponível em: http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/chamadas/DIAGNOSTICO_DA_UPF.pdf. Acesso em: 15 jan. 2014.
- _____, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Pronaf. Brasília, 2013b. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>. Acesso em: 15 jan. 2014.
- CABALZAR, A.; RICARDO, A. (Eds.). *Povos indígenas do alto e médio Rio Negro: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira*. São Gabriel da Cachoeira/São Paulo: Foirn/ISA, 2006, 128p.
- CARDOSO, T. M. *Etnoecologia, construção da diversidade agrícola e manejo da dinâmica espaço-temporal dos roçados indígenas no rio Cuieiras, baixo Rio Negro (AM)*. Dissertação (Mestrado) – Inpa, Manaus: 2008. 156p.
- CHERNELA, J. M. Os cultivares de mandioca na área do Uaupês (Tukâno). In: RIBEIRO B. G. (Ed.). *Suma Etnológica Brasileira – Etnobiologia*. Petrópolis: Vozes/Finep, 1986. p.151-158.
- CLEMENTE, C.; CRISTO-ARAÚJO, M. de; COPPENS D'EECKENBRUGGE, G.; ALVES PEREIRA, A.; PIKANÇO-RODRIGUES, D. Origin and domestication of native Amazonian crops. *Diversity*, v.2, n.1, p.72-106, 2010.
- COPPENS D'EECKENBRUGGE, G.; DUVAL M. F. The domestication of pineapple: context and hypotheses. *Pineapple News*, n.16, p.15-27, 2009.
- DEMEULENAERE, E.; GOULET, F. Du singulier au collectif: Agriculteurs et objets de la nature dans les réseaux d'agricultures "alternatives". *Terrains & Travaux*, n.20, p.121-137, 2012.
- DUFUMIER, M. Biodiversité et agricultures paysannes des Tiers-Mondes. *Annales de Géographie*, n.651, p.550-568, 2006.
- DUPUTIÉ, A.; DAVID, P.; DEBAIN, C.; MCKEY, D. Natural hybridization between a clonally propagated crop, cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and a wild relative in French Guiana. *Molecular Ecology*, v.16, n.14, p.3025-3038, 2007.
- ELIAS, M.; MCKEY, D. The unmanaged reproductive ecology of domesticated plants in traditional agroecosystems: an example involving cassava and a call for data. *Acta Oecologica*, v.21, n.3, p.223-230, 2000.
- EMPERAIRE, L.; ELOY PEREIRA, L. Amerindian agriculture in an urbanising Amazonia (Rio Negro, Brazil). *Bulletin of Latin American Research*. DOI:10.1111/blar.12176, 2014.

- EMPERAIRE, L.; OLIVEIRA, J. C. de. Redes sociales y diversidad agrícola en la Amazonía brasileña: um sistema multicêntrico. In: POCCHETINO, M. L.; LADIO, A. H.; ARENAS, P. M. (Eds). *ICEB2009 – Tradiciones & Transformaciones en Etnobotánica*. Bariloche, Argentina: Cytred-Risapred, 2010, p.180-185.
- EMPERAIRE, L.; PINTON, F.; SECOND, G. Gestion dynamique de la diversité variétale du manioc (*Manihot esculenta*) en Amazonie du Nord-Ouest. *Natures, Sciences et Sociétés*, v.6, n.2, p.27-42, 1998.
- EMPERAIRE, L.; VELTHEM, L. H. van; OLIVEIRA, A. G. de; SANTILLI, J.; CARNEIRO DA CUNHA, M.; KATZ, E. *Dossiê de registro do sistema agrícola tradicional do Rio Negro*. Brasília: ACIMRN/Iphan/IRD/Unicamp-CNPq, 2010, 235 p. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br>. Acesso em: 14 fev. 2012.
- EMPERAIRE, L. Elementos de discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na Amazônia brasileira. In: CAPOBIANCO, J. P. (Ed.). *Biodiversidade da Amazônia brasileira, avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios*. São Paulo: ISA/Estação Liberdade, 2001, p. 225-234.
- EPPERSON, J. E.; PACHICO, D. H.; GUEVARA, C. L. A cost analysis of maintaining genetic resources for cassava. *Acta Horticulturae*, n.429, p.409-413, 1996.
- FAO. *The Second Report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture*. Rome: FAO, 2010, 399p.
- FAO. *Deuxième plan d'action mondial pour les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*. Rome: FAO, 2011, 108p.
- FERREIRA, F. R.; DUVAL M. F.; COPPENS D'EECKEMBRUGGE, G.; SANTOS CABRAL, J. R.; BIANCHETTI, L. de B. Coleta e uso de germoplasma de abacaxi. In: TELESWALTER, B. M.; BARBOSA CAVALCANTI, T. (Eds.). *Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal*. Brasília: Embrapa, 2005, p.242-277.
- FONSECA LONDRES, M. C. Sistemas agrícolas locais como patrimônio, 2010. Disponível em: <http://muitoprazerbrasilblogspotcombr/2010/11/maria-cecilia-londres-fonseca-sistemashtml>. Acesso em: 8 jan. 2014.
- FREIRE, G. Indigenous Shifting Cultivation and the new Amazonia: a Piaroa example of economic articulation. *Human Ecology*, n.35, p.681-696, 2007.
- GALLOIS, D. T. (Ed.). *Patrimônio cultural imaterial e povos indígenas*. São Paulo: Iepé, 2006, 96p.
- GARNELO, L., BARRETO BARÉ, G. (Eds). *Comidas tradicionais indígenas do Alto Rio Negro*. Manaus: Fiocruz, 2009, 113p.
- GOVERNO DO AMAZONAS. Secretaria de Produção Rural. *Amazonas Rural, Programa Amazonas Rural*. Manaus: Sepror, Governo do Estado do Amazonas, 2012, 10p.
- GRENAND, F. Le manioc amer dans les basses terres d'Amérique tropicale, du mythe à la commercialisation. In: HLADIK, M. C.; HLADIK, A.; PAGÉZY, H.; LINARES, O. F.; KOPPERT, G. J. A.; FROMENT, A. (Eds.). *L'alimentation en forêt tropicale: interactions bioculturelles et perspectives de développement* (v.2: Bases culturelles des

- choix alimentaires et stratégies de développement). Paris: Unesco, MAB series, 1996, p.699-716.
- HECKLER, S, ZENT, S. Piaroa Manioc Varietals: Hyperdiversity or Social Currency? *Human Ecology*, v.36, n.5, p.679-697, 2008.
- IBGE. *Séries estatísticas*. 1991, 2000, 2010. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 dez. 2013.
- _____. *Censo agropecuário*, 1996. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 dez. 2013.
- _____. *Censo agropecuário*, 2011. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 dez. 2013.
- IPHAN. *O registro do patrimônio imaterial. Dossiê final das atividades da Comissão e do grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial*. Brasília: Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2000, 208p.
- KELLER, E. R. J.; ZANKE, C. D.; SENULA, A.; BREUING, A.; HARDEWEG, B.; WINKELMANN, T. Comparing costs for different conservation strategies of garlic (*Allium sativum* L.) germplasm in genebanks. *Genetic Resources and Crop Evolution*, v.60, n.3, p.913-926, 2013.
- KRISHNA, V. V.; DRUCKER, A. G.; PASCUAL, U.; RAGHU, P. T.; KING, E. Estimating compensation payments for on-farm conservation of agricultural biodiversity in developing countries. *Ecological Economics*, v.87, p.110-123, 2013.
- MARCHETTI, F.; MASSARO Jr., L.; AMOROZO, M. M.; BUTTURI-GOMES, D. Maintenance of Manioc diversity by traditional farmers in the state of Mato Grosso, Brazil: a 20-year comparison. *Economic Botany*, v.67, n.4, p.313-323, 2013.
- MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. *Estudos Avançados*, v.19, n.53, p.209-220, 2005.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo*. São Paulo, Brasília: Unesp/Nead, 1997, 569p.
- MORIN, S.; CALIBO, M.; GARCIA-BELEN, M.; PHAM, J.-L.; PALIS, F. Natural hazards and genetic diversity in rice. *Agriculture and Human Values*, v.19, n.2, p.133-149, 2002.
- NARLOCH, U.; PASCUAL, U.; DRUCKER, A. G. How to achieve fairness in payments for ecosystem services? Insights from agrobiodiversity conservation auctions. *Land Use Policy*, v.35, p.107-118, 2013.
- OLIVEIRA, A. G. da; BAPTISTA F. M.; ANDRELLO, G. Povos indígenas: patrimônio cultural, propriedade intelectual. In: ANDRELLO, G.; OLIVEIRA, A. G. de (Eds.). *Cachoeira de Iauaretê: lugar sagrado dos povos indígenas dos rios Uaupés e Papuri (AM)*. Brasília: Iphan, 2008, p.13-17.
- OLIVEIRA, A. G. da. *Parecer n. 26 sobre o Processo n. 01450.010779/2007-11 referente ao Registro do Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro tendo como base o município de Santa Isabel do Rio Negro/Amazonas*. Brasília: Iphan, 2010, p.19. Disponível em: <http://www.iphان.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2013.

- PANTOJA, M.; ALMEIDA, M. W. B.; GOMES DA CONCEIÇÃO, M.; COFFACI DE LIMA, E.; VALLE DE AQUINO, T.; PIEDRAFITA IGLESIAS, M.; MENDES, M. K. Botar roçados. In: CARNEIRO DA CUNHA, M.; ALMEIDA, M. W. B. (Eds.). *Enciclopédia da floresta*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p.249-283.
- PASCUAL, U.; PERRINGS, C. Developing incentives and economic mechanisms for in situ biodiversity conservation in agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, v.121, n.3, p.256-268, 2007.
- PEREIRA, K. J. C. *Agricultura tradicional e manejo da agrobiodiversidade na Amazônia Central: um estudo de caso nos roçados de mandioca das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Amanã e Mamirauá*, Amazonas. Tese (doutorado) – Esalq, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 223p., 2008.
- PERONI, N.; HANAZAKI, N. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. *Agriculture Ecosystems and Environment*, v.92, p.171-183, 2002.
- PRADO SOARES, I. V. Responsabilidade civil e acesso aos conhecimentos tradicionais no Brasil. In: SHIMADA KISHI, S. A.; KLEBA, J.B. (Eds.). *Dilemas do acesso à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais: direito, política e sociedade*. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.275-296.
- PUJOL, B.; DAVID, P.; MCKEY, D. Microevolution in agricultural environments: how a traditional Amerindian farming practice favours heterozygosity in cassava (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). *Ecology Letters*, v.8, p.138-147, 2005.
- PUJOL, B.; RENOUX, F.; ELIAS, M.; RIVAL, L.; MCKEY, D. The unappreciated ecology of landrace populations: Conservation consequences of soil seed banks in Cassava. *Biological Conservation*, v.136, n.4, p.541-551, 2007.
- RIBEIRO, B. G. *Os Índios das águas pretas*. São Paulo: EDUSP/Companhia das Letras, 1995, 270p.
- RIVAL, L.; MCKEY, D. Domestication and diversity in manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae). *Current Anthropology*, v.49, n.6, p.1125-1128, 2008.
- ROBERT, P. de; LOPÉZ GARCÉS, C.; LAQUES, A. E.; COELHO-FEREIRA, M. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas*, v.7, p.339-369, 2012.
- SABOURIN, E. *Paysans du Brésil, entre échange marchand et réciprocité*. Paris: Quae, 2007, 240p.
- SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. São Paulo: Peirópolis, 2009, 519p.
- SILVA, F. P. E. da. *Plantas alimentares cultivadas nas roças baniwa: mudanças e participação dos jovens*. Dissertação (mestrado), Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 123p., 2013.
- SILVA MARIANTE, A. de; AMSTALDEN SAMPAIO, M. J.; VALADARES INGLIS M. C. (Eds). *State of the Brazil's plant genetic resources. Second national report. Conservation and sustainable utilization for food and agriculture*. Brasília: Embrapa, 2009, 163p.

- SINGH, A.; VARAPRASAD, K.S.; VENKASTEWARAN, K. Conservation Costs of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture: Seed Genebanks. *Agricultural Resources*, v.1, n.3, p.223-239, 2012.
- TREFAUT, M. da P. *Dona Brazi, cozinha tradicional amazônica*. São Paulo: BEI, 2013, 254 p.
- UNESCO. Convenção para a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial, 2003. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540por.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- VELTHEM, L. H. van. Cestos, peneiras e outras coisas: a expressão material do sistema agrícola no rio Negro. *Revista de Antropologia*, v.12, p.401-438, 2012.
- ZIMMERER, K. S. Multilevel geographies of seed networks and seed use in relation to agrobiodiversity conservation in the Andean countries. In: ZIMMERER, K.S. (Ed.), *Globalization & new geographies of conservation*. Chicago/London: Chicago University Press, 2006, p.141-165.

Comunicações pessoais

- ALFAIA, Sônia. Secretária executiva do Sepror, 18 de fevereiro, Manaus (AM), 2014.
- MOTTA FILHO, Antônio C. da. Gestor do IDAM em Santa Isabel, 19 de abril, Santa Isabel do Rio Negro (AM), 2013.
- NERY, Carlos. Presidente da ACIMRN e Secretário de Produção e Abastecimento de Santa Isabel, 18 de abril, Santa Isabel do Rio Negro (AM), 2013.
- PÁDUA, Juliano. Pesquisador da Embrapa, 3 de novembro, Brasília (DF), 2013.
- SILVA VIEIRA, Maria Auxiliadora da. Gerente de Agricultura Indígena, Sepror, 24 de abril, Santa Isabel do Rio Negro (AM), 2014.

Tabela 1 – Dados populacionais dos municípios de Barcelos, Santa Isabel e São Gabriel (fonte IBGE). Os dados em destaque indicam o reagrupamento dos dados censitários de vários municípios

Áreas	População	1872	1900	1920	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
Barcelos	Total	9.427	6.970	3.508	5.511	4.911	12.060	9.628	9.091	11.026	24.121	25.718
	Rural					3.941	10.695		7.089	7004	16.169	14.561
	Urbana					970	1.365		2.002	4.022	7.952	11.157
	% Urbana					19,8	11,3		22,0	36,5	33,0	43,4
Santa Isabel do Rio Negro	Total			2.204			4.212	3.646	4.974	15.407	10.547	18.146
	Rural						3.537		3.947	13.303	6.329	11.290
	Urbana						675		1.027	2.104	4.218	6.856
	% Urbana						16,0		20,6	13,7	40,0	37,8
São Gabriel da Cachoeira	Total		5.606	13.206	12.954	14.208	13.948	13.423	19.571	23.144	29.951	37.896
	Rural					12.795	12.591		15.689	16.308	17.586	18.842
	Urbana					1.413	1.357		3.882	6.836	12.365	19.054
	% Urbana					9,9	9,7		19,8	29,5	41,3	50,3
Manaus	Total	17.686	65.380	75.704	105.350	108.400	173.703	311.622	633.392	1.010.544	1.403.796	1.802.014
	Rural					18.788	21.271		21.629	4.910	9.072	9.133
	Urbana					89.612	152.432		611.763	1.005.634	1.394.724	1.792.881
	% Urbana					82,7	87,8		96,6	99,5	99,4	99,5
Estado do Amazonas	Total	57.610	249.756	363.166	433.477	514.099	714.774	955.235	1.430.089	2.102.901	2.813.085	3.483.985
	Rural					376.363	478.120		573.472	601.094	708.795	728.495
	Urbana					137.736	236.654		856.617	1.501.807	2.104.290	2.755.490
	% Urbana					26,8	33,1		42,5	71,4	74,8	79,1

Tabela 2 – Área cultivada e número de espécies e variedades cultivadas nas três localidades pesquisadas entre 2006 e 2009 do Médio Rio Negro, entorno da cidade de Santa Isabel do Rio Negro, nas comunidades de Tapereira e Espírito Santo (adaptado de Emperaire; Eloy Pereira, no prelo)

	Localização	Santa Isabel N=17	Espírito Santo N=9	Tapereira N=4	Total N=30
Número de informantes					
Número de roças					
	média / informante	2,9	3,3	2,25	3
	tipo de roça (nova, madura e replante)	23 / 8 / 19	15 / 3 / 12	6 / 0 / 3	89
	total	50	30	9	
Superfície cultivada (ha)					
	média / informante	0,98	1,0	1,1	1,0
	tipo de roça (nova, madura e replante)	8,3 / 4,1 / 4,2	4,3 / 2,6 / 2,3	2,4 / 0 / 2,2	30,5
	total	16,7	9,2	4,6	
Número de variedades de mandioca cultivadas					
		84	35	28	106
Número de outras plantas cultivadas					
		259	129	113	328

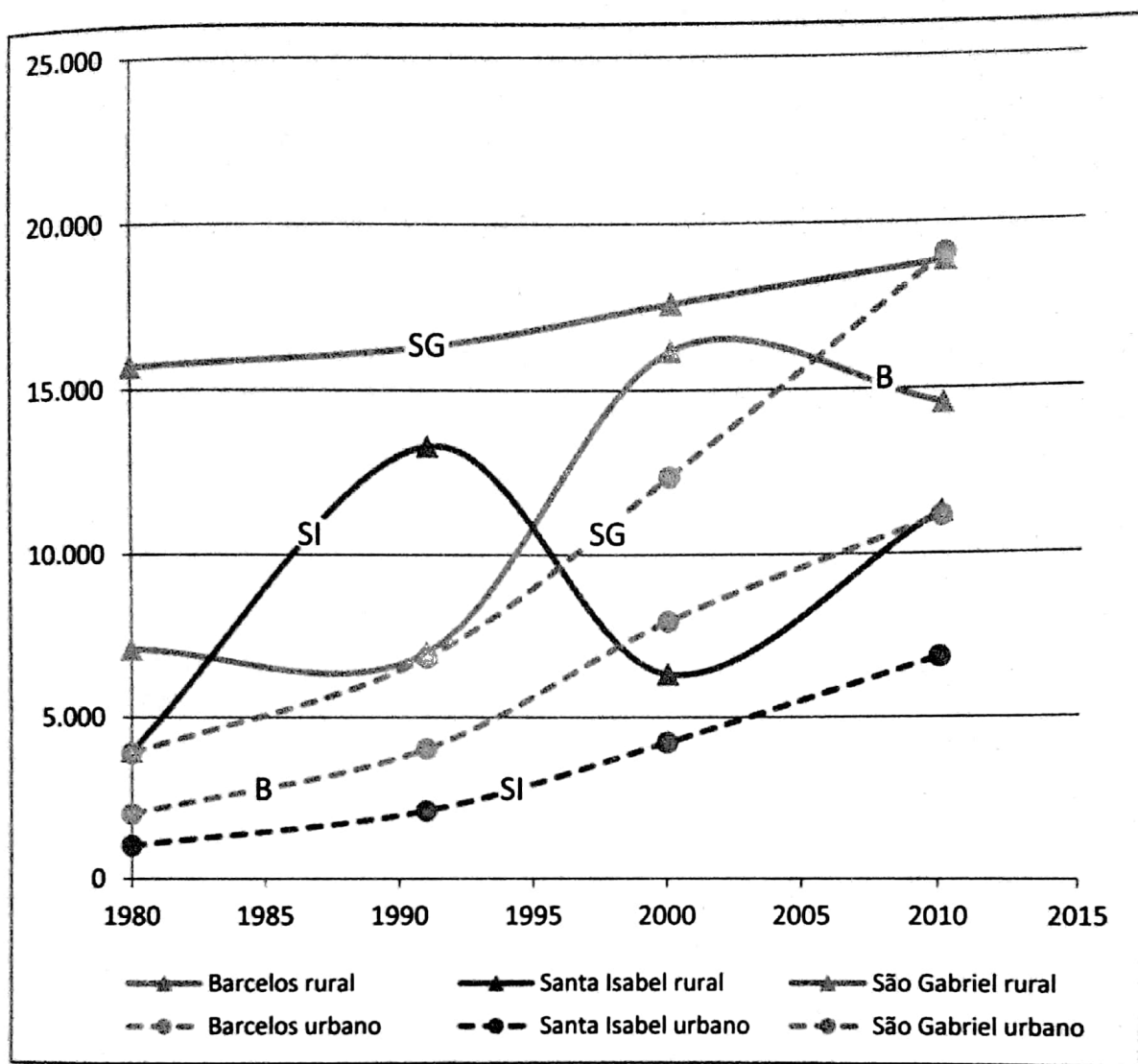


Figura 1 – Evolução da população rural e urbana entre 1980 e 2010 nos três municípios de Barcelos, Santa Isabel e São Gabriel (fonte IBGE).