DINÂMICA E PRÁTICAS DE MANEJO DA AGRICULTURA MIGRATÓRIA:

padrões de uso dos recursos, caracterização e transformações na paisagem

Fernanda Maria Freitas Viana
Angela May Steward
Camille Rognant
Jéssica Poliane Gomes dos Santos

DINÂMICA E PRÁTICAS DE MANEJO DA AGRICULTURA MIGRATÓRIA:

padrões de uso dos recursos, caracterização e transformações na paisagem

Fernanda Maria Freitas Viana
Angela May Steward
Camille Rognant
Jéssica Poliane Gomes dos Santos

A agricultura migratória, também chamada agricultura de coivara ou itinerante (*shifting cultivation*), é o sistema de cultivo praticado pela maioria dos pequenos agricultores das comunidades tradicionais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA). A quase totalidade das famílias moradoras desta Reserva desenvolve a agricultura nos moldes familiares, sendo que 40% declaram ser esta a sua principal fonte de renda (IDSM, 2011). Este sistema de cultivo é praticado mundialmente em todas as regiões tropicais, sustentando cerca de 600 mil famílias de pequenos agricultores na Amazônia (PEDROSO-JUNIOR *et al*., 2008). O cultivo da mandioca (*Manihot esculenta*), para a produção da farinha e outros derivados, e a cultura de diversas frutas representam as principais atividades agrícolas nessa UC. Os agricultores produzem tanto para o consumo próprio como para a comercialização na região, sendo o município de Tefé, no estado do Amazonas, o principal centro de venda agrícola.

Além do papel essencial para a economia doméstica, a agricultura tem uma grande importância social na região. Desde a infância, os filhos ajudam os pais na roça e em outras atividades agrícolas, aprendendo estas práticas por meio do engajamento contínuo no ambiente (LIMA *et al.*, 2012). Lima-Ayres (1992) e Lima (2004) também explicam como as fases do ciclo de desenvolvimento dos grupos domésticos estão associadas à participação nas atividades agrícolas. A passagem do jovem para a fase adulta e o casamento (união conjugal) são acontecimentos marcados, por exemplo, pela abertura de uma roça individual de domínio da nova família. Os agricultores deixam transparecer constantemente em suas manifestações a existência de uma proximidade entre a reprodução doméstica e a produção de mandioca. As plantas, de forma geral, são referidas por termos afetivos, e até mesmo consideradas como filhos ou parceiros que ajudam os moradores (LIMA *et al.*, 2012). Em adição, tanto nas histórias locais como nas celebrações, os moradores ressaltam as suas práticas agrícolas como base identitária do grupo social (STEWARD e LIMA, 2014).

Neste texto, objetiva-se prover uma discussão acerca da agricultura praticada pelos moradores da RDSA. Seguindo uma explicação dos métodos utilizados, a discussão está organizada nas seções da seguinte forma: Revisão de Literatura: O Histórico da Produção; Dinâmica da Agricultura Migratória; A Paisagem Agrícola e os Tipos de Áreas

Mantidas; e, por fim, a Dinâmica Temporal e Espacial da Agricultura Local, Caracterização da Prática da Agricultura Migratória. Além de oferecer informações chaves que contribuam para a gestão e conservação da UC, são destacadas a complexidade das práticas de cultivo, a flexibilidade e o dinamismo dos sistemas agrícolas e o conhecimento tradicional dos agricultores residentes da RDSA.

Metodologia

As informações reunidas neste texto são resultado de pesquisas conduzidas na RDSA desde o começo dos anos 2000 e da compilação de dados encontrados em relatórios e teses de pesquisas antigas, assim como em estudos em andamento. Uma destas pesquisas consiste do monitoramento da dinâmica da agricultura migratória, desenvolvido na Reserva desde 2009 com a participação de nove comunidades, buscando abranger as diferentes realidades encontradas nos plantios de roça de terra firme e paleovárzea. O monitoramento é realizado em áreas agrícolas de comunidades localizadas nos setores do Lago Amanã, Paranã do Amanã, São José e Coraci, a saber: 1. Boa Esperança; 2. Bom Jesus do Baré; 3. Ubim; 4. Boa Vista do Calafate (incluindo-se a localidade Sítio São Miguel); 5. Nova Jerusalém; 6. São José da Messejana (incluindo-se Sítio São Francisco); 7. Nova Samaria; 8. São João do Ipecaçu, e 9. Matuzalém. As comunidades foram escolhidas em visitas para diagnóstico e identificação da importância da atividade agrícola para a população local.

As análises de áreas foram realizadas com aproximadamente 150 famílias, sendo que, nessa amostra, estão incluídos diferentes perfis de comunidades encontradas na RDS. Localizada no setor Lago Amanã, Boa Esperança é a maior comunidade em termos populacionais, com aproximadamente 60 famílias, e nela observou-se uma especialização da atividade agrícola. Já a comunidade de Nova Jerusalém/paraná do Tambaqui é a segunda maior da área, com 25 famílias, e apresenta um perfil característico de comunidade de pesca, sendo esta a sua principal atividade, seguida da agricultura. A realização dos estudos também em comunidades menores conferiu uma representação dos diferentes tipos de uso que ocorrem na região. Os resultados são representativos do padrão de uso agrícola adotado pelos moradores locais, uma vez que as comunidades estão distribuídas entre os dois principais ecossistemas da UC, incluindo a terra firme e paleovárzea.

Além deste monitoramento, as informações levantadas foram complementadas com dados provenientes de outras pesquisas desenvolvidas nas mesmas comunidades, e que tem dado maior enfoque ao manejo de recursos naturais, a partir de uma metodologia etnográfica (observação participante e entrevistas semiestruturadas).

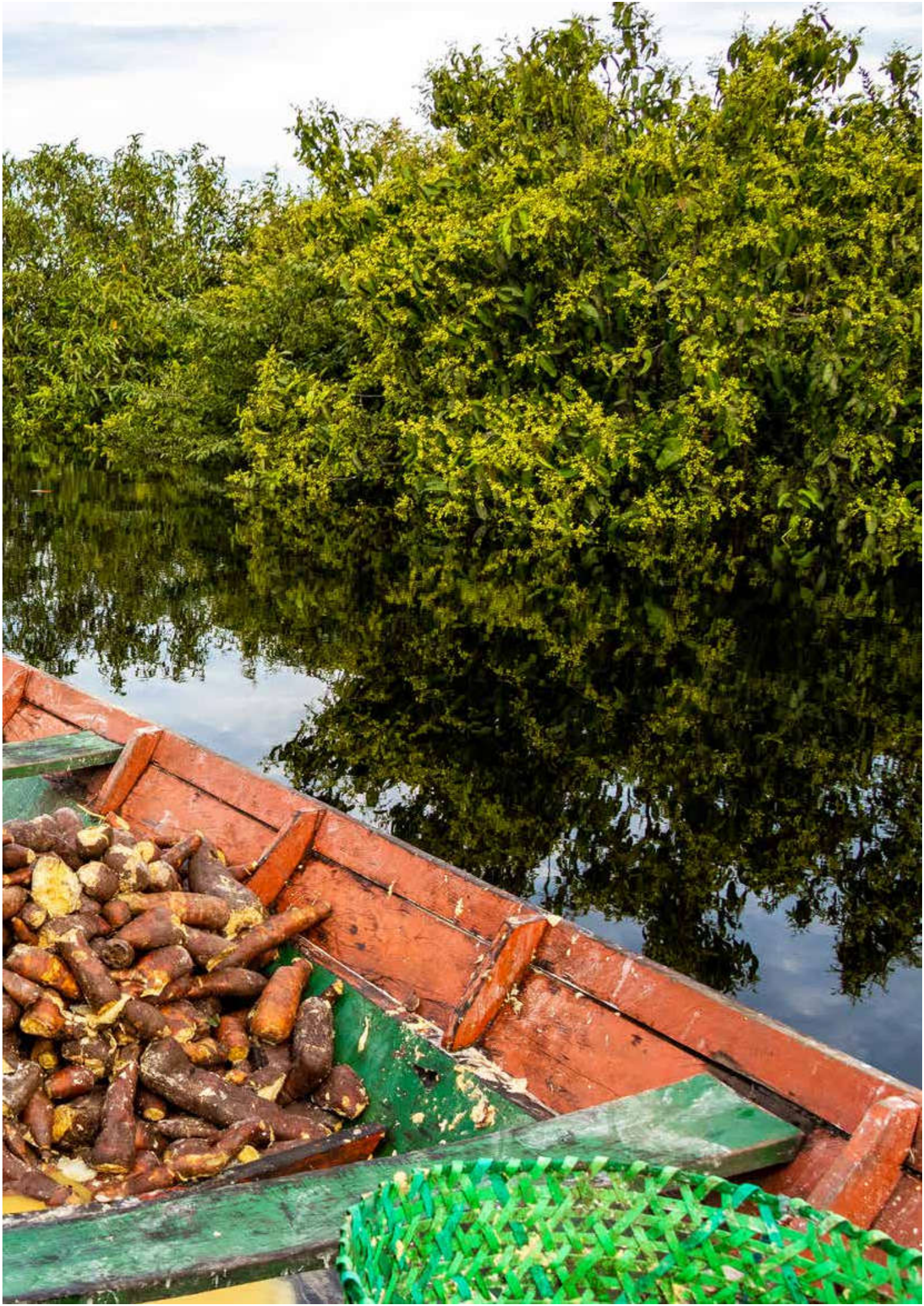
Revisão de Literatura

O histórico da produção: grandes momentos de cronologia agrícola local

A cronologia de produção agrícola das comunidades localizadas no entorno do lago Amanã, nas margens dos paranás Amanã, Coraci e Tambaqui, durante as últimas décadas, demonstra o caráter flexível e adaptativo deste sistema de produção. A agricultura se tornou a principal atividade econômica das comunidades da região, a partir principalmente das décadas de 1970 e 1980, após o declínio do sistema extrativista, quando as populações locais passam a investir mais intensamente na produção agrícola (ALENCAR, 2010). Nessas comunidades, os relatos da transição de um período no qual predominava o extrativismo para a fase agrícola, tal como permanece hoje em dia, mostram que a combinação 'mandioca/produção frutífera' como principal estratégia econômica se desenvolveu a partir da década de 1980, e mais especificamente nas duas últimas décadas.

Na década de 1980, a produção comercial se voltava mais intensamente para o cultivo de espécies frutíferas do que para a produção de farinha, especificamente com a associação do limão e da banana. A demanda e a produção desses produtos eram tão altas que os compradores adquiriam os produtos diretamente nas comunidades. O colapso dessas plantações, depois de um grande ataque fitossanitário, incentivou a evolução do padrão de produção no sentido de reforçar o cultivo da mandioca e de sítios mais diversificados. Abacaxi (*Ananas comosus*), abacate (*Persea americana*), açaí (*Euterpe precatoria* e *E. oleracea*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) são hoje as espécies comerciais dominantes na região do lago Amanã, que complementam a renda oriunda da venda da farinha. Essa sucessão de escolhas de enriquecimento, substituição e transformações das áreas manejadas ao longo dos anos demonstra a capacidade adaptativa dessas comunidades, adotando estratégias de produção flexíveis às mu-

© Bernardo Oliveira



danças ambientais e socioeconômicas, que ocorrem continuamente ao longo dos anos na região (ROGNANT e STEWARD, 2014).

O sistema de produção econômico é familiar, voltado para a manutenção das famílias, destinando-se tanto à alimentação quanto à comercialização, e ancorando-se em produtos como a farinha de mandioca e as várias frutas locais. Pelo fato das áreas serem localizadas em ecossistemas diferentes, de terra firme e paleovárzea (IRION *et al.*, 2011), a forma como esta atividade é praticada difere-se da produção das áreas de várzea. Ao contrário destas últimas, fertilizadas anualmente nos períodos de cheia, as áreas de terra firme e paleovárzea da RDSA não são expostas as alagações anuais, o que permite o uso do solo para o plantio por mais tempo durante o ano. Por outro lado, estas áreas não são fertilizadas pelo depósito anual de sedimentos dos rios, o que explica outras diferenças no manejo das áreas cultivadas.

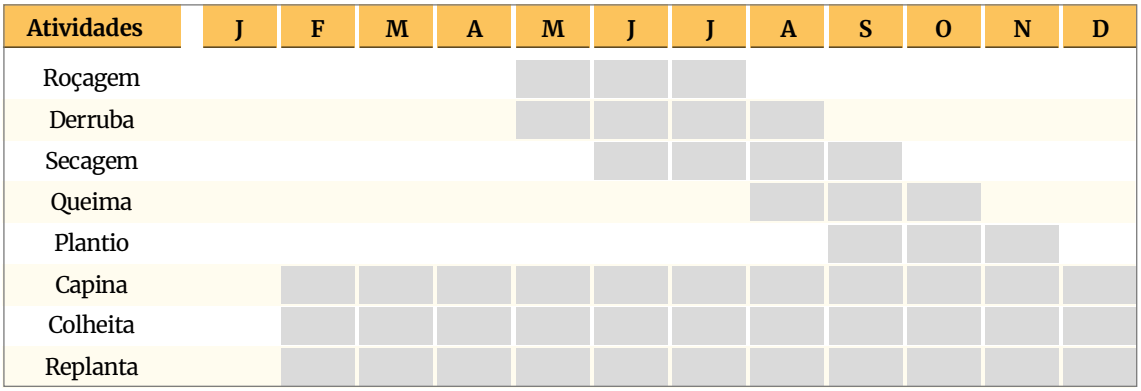
As principais fases da agricultura migratória nesta região correspondem ao processo "corte-derruba-queima" e "cultivo e pousio", quando pequenos agricultores realizam a conversão florestal de áreas de mata bruta ou de capoeira (vegetação secundária) em áreas de uso agrícola. Esta atividade é realizada por membros de uma mesma família ou através do "ajuri", prática que se caracteriza pela organização de pequenos grupos de ajuda mútua para facilitar um trabalho pesado, no caso, o manejo das áreas.

O processo começa com a limpeza de vegetação primária ou secundária em determinada parcela da área – é o ato de roçar propriamente dito, também chamado de "roçagem"-, e na qual geralmente são utilizadas ferramentas como terçados ou facões (STEWARD; LIMA, 2014). Em seguida, é realizada a derruba da vegetação florestal, geralmente entre os meses de julho e agosto, quando a intensidade chuvosa começa a diminuir. Após a derruba, a vegetação permanece por alguns dias ao sol até que esteja suficientemente seca para a realização bem-sucedida da queima da matéria orgânica. Essa etapa pode durar de semanas a meses a depender do tempo requerido para secar completamente o material, determinando se a primeira queima foi suficiente e visando dar continuidade ao manejo destas áreas. O período de queima geralmente ocorre entre os meses de agosto e setembro, podendo se estender até outubro.

Segundo os agricultores, o fogo tem duas finalidades principais: enriquecer os solos e limpar a área, e assim proporcionar espaço para as plantas crescerem (STEWARD, no prelo; STEWARD *et al.*, 2016). Quando a vegetação não está bem seca, a primeira queima pode não ter sido muito efetiva, o que leva o agricultor a realizar a segunda etapa, com empilhamento da matéria orgânica para nova queima; esta prática é conhecida como coivara. Após a queima, são plantadas várias espécies, sendo a mandioca o principal cultivo. A fase de plantio se inicia geralmente entre os meses de setembro e dezembro (Figura 50).

Em ambiente de terra firme, o ciclo da mandioca dura entre um e dois anos, de acordo com a variedade cultivada. Após a colheita, os roçados estão sujeitos a dois tipos de processos: (i) de pousio, período que pode variar de quatro a 20 anos, para permitir que os solos recuperem a fertilidade para futuros cultivos, ou (ii) de enriquecimento gradativo através do plantio de espécies perenes até serem convertidos, ao longo do tempo e do manejo dos agricultores, em "sítios" - áreas agroflorestais com alta biodiversidade, aptas à produção de frutas valorizadas no mercado local (ex. abacate, cupuaçu, açaí e abacaxi), além de outras espécies frutíferas e madeireiras para o consumo.

Figura 50 - Calendário de produção com as respectivas atividades de manejo da agricultura migratória na RDSA, Amazonas, Brasil.



Fonte: Adaptado de Steward, A. *(no prelo)*.

A Paisagem Agrícola: tipos de áreas cultivadas

As famílias de agricultores das áreas de terra firme/paleovárzea da RDSA iniciam um ciclo produtivo a cada ano, com a abertura de pelo menos um roçado novo. Ao longo do tempo, elas acabam manejando várias áreas agrícolas em estágio vegetacional e de composição botânica diferentes. O manejo simultâneo de várias parcelas em estágios de regeneração variados proporciona uma complementaridade estratégica entre os diferentes produtos agrícolas ao longo do ano. A intensidade de uso de cada área varia conforme o desenvolvimento e a especialização das famílias e as condições ambientais, como variações entre enchentes ou secas extremas, que influenciam diretamente na abertura de novas áreas.

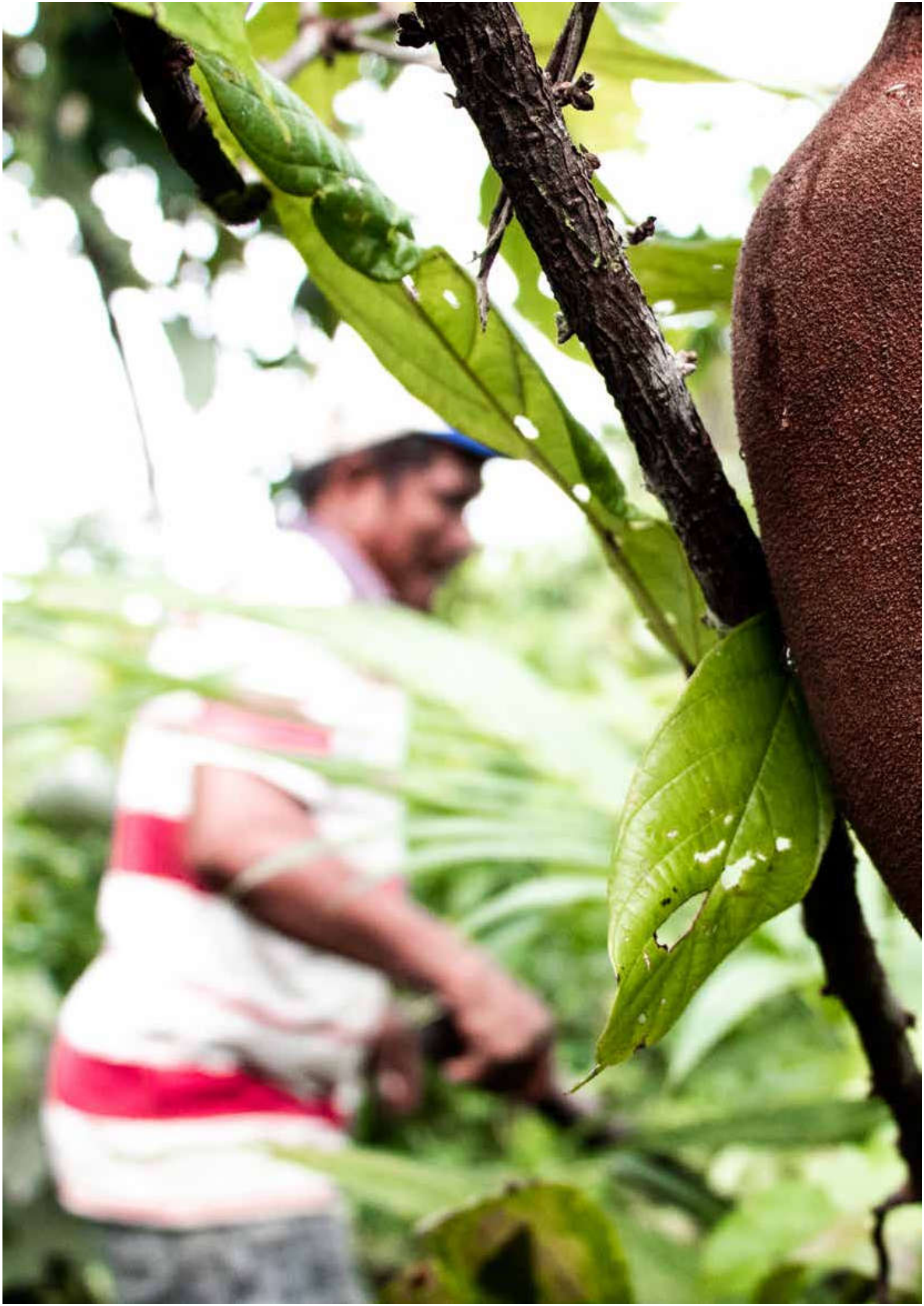
Geralmente os agricultores mantêm duas roças simultâneas, uma correspondendo à área de roçado novo, ou recém estabelecido, e outra roça madura, do ano anterior; um número variável de capoeiras é mantido durante a vida ativa das famílias, conforme a idade dos agricultores (um casal de agricultores, ao longo da vida, vai acumulando um número cada vez maior de capoeiras), podendo ser de um e quatro sítios. Enfim, uma quantidade importante de hortaliças, plantas medicinais e espécies frutíferas consumidas no dia a dia são plantadas nos quintais (ou "terreiros"), geralmente localizados ao redor das casas, de acesso rápido. Estes últimos, constituem também em espaços de socialização das famílias, locais onde são desenvolvidas diversas outras atividades, como preparação de alimentos, criação de pequenos animais, entre outras (PEREIRA, 2010).

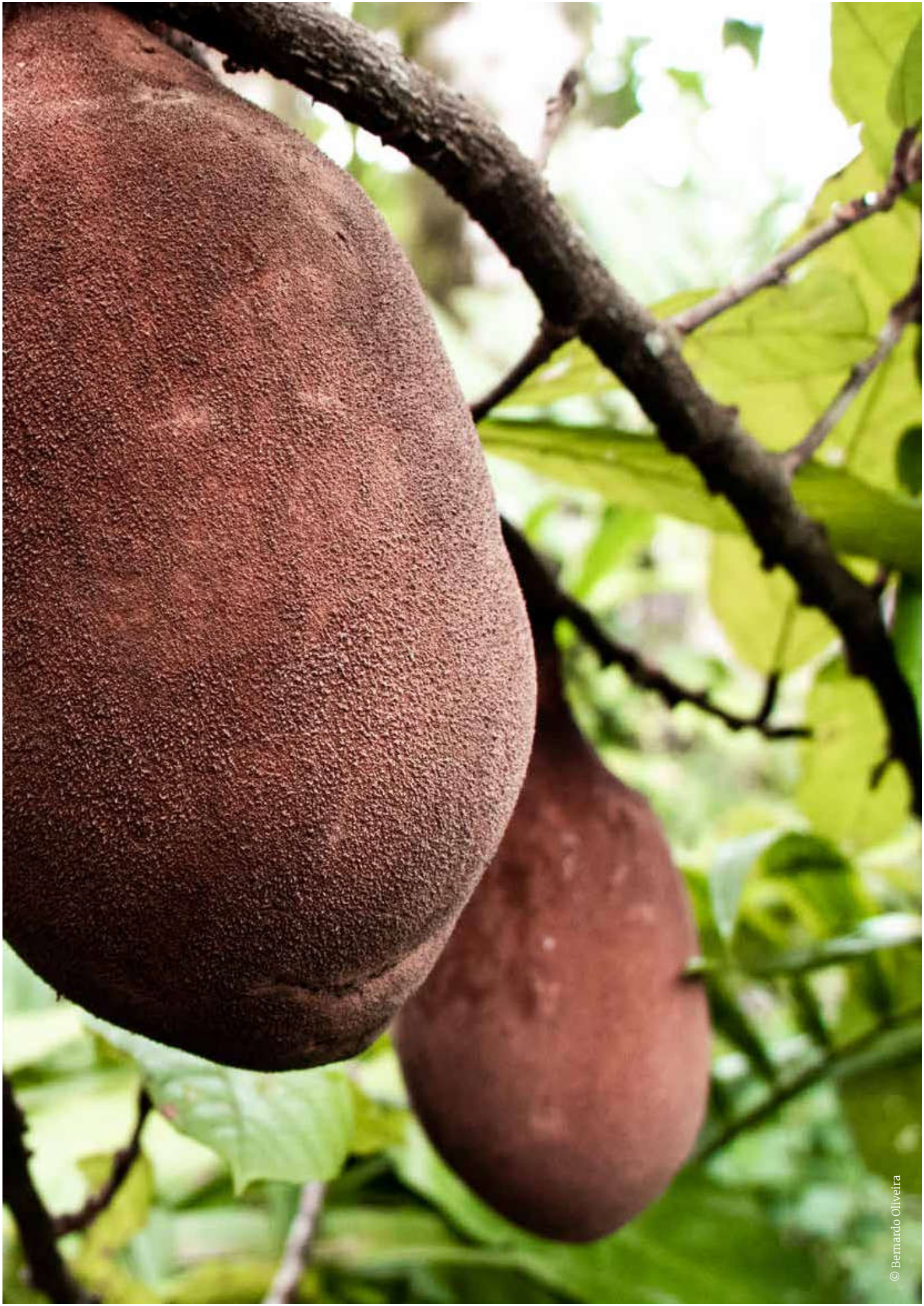
Roças

Áreas de roças são mantidas de um a três anos (dois anos, na maioria das vezes), formadas por cultivos de ciclo curto, como a mandioca (cultivo principal) e outros, tais como: o cará (*Dioscorea* sp.), a abóbora (*Cucurbita* sp.), a banana (*Musa* sp.), mamão (*Carica papaya*) e batata (*Solanum tuberosum* sp.), os quais também são plantados junto com as "manivas" (nome popular da raiz de mandioca). Além de ser a primeira fonte de carboidrato da alimentação regional (ADAMS *et al*., 2006), a farinha e os derivados da mandioca oriunda da roça constituem também a principal fonte de renda agrícola das comunidades da Reserva localizadas na terra firme, e uma das mais importantes entre as comunidades de paleovárzea. Entretanto, devido às importantes flutuações que ocorrem no preço do produto ao longo do ano, e de um ano para o outro, a venda de farinha é complementada pela comercialização de outros produtos dos sítios.

Sítios e Capoeiras

Contrariamente à roça, os sítios constituem uma forma de uso do solo mais permanente. Depois do desmanche da roça (i.e., a colheita dos últimos tubérculos da mandioca), a banana e o abacaxi são as primeiras espécies plantadas a produzir frutos. Essa associação permite manter os rendimentos das famílias durante o crescimento das outras espécies plantadas na antiga área de roçado, como é o caso das palmeiras (açaí, pupunha) e de espécies arborícolas, como o cupuaçu e o abacate, cuja frutificação acontece dos três




© Bernardo Oliveira

aos cinco primeiros anos, dependo do manejo desenvolvido.

Estudos estimam que alguns sítios locais vêm sendo manejados desde a década de 1970 até formar parcelas agroflorestais multiestratificadas e de alta diversidade (ROGNANT; STEWARD, 2014). Inventários em andamento em algumas comunidades da área mostraram, por exemplo, que um sítio pode concentrar até mais de 60 espécies plantadas, confirmando dados coletados há dez anos atrás em outros sítios de terra firme (SCHMIDT, 2003). Dessa forma, os sítios consorciam espécies de uso cotidiano (para alimentação, construção, preparo de iscas de pesca, etc.), de finalidade comercial (principalmente cupuaçu, açaí, banana, abacaxi) e também espécies florestais nativas, exemplos: castanha (*Bertholletia excelsa*); sorva (*Sorbus domestica*); cabeça de urubu (*Theobroma ovobatum*); cupuí (*Theobroma subincanum*); piquiá (*Caryocar villosum*).

Cada família mantém, geralmente, um desses sítios mais antigos (>20 anos), muitas vezes perto das casas, pois eles correspondem à fundação do assentamento e à área da primeira roça do casal. Além desses "sítios" mais velhos, os agricultores mantêm de uma a três outras áreas de produção de frutas de curto e médio ciclo, que, tendo vocação mais voltada para a venda, possuem uma espécie dominante (geralmente abacaxi, cupuaçu e/ou abacate) e que dá nome à área ("meu abacatal", por exemplo). Contrariamente ao primeiro exemplo, quando a produção dessa área se reduz (no caso do abacate, +/- de 8 a 10 anos), os agricultores reduzem também o nível de manejo e deixam a vegetação espontânea crescer novamente. Por fim, cada casal tem um número progressivo de capoeiras de acordo com a idade (os casais mais velhos têm até 20 capoeiras), nem sempre manejadas, mas que ainda concentram espécies úteis e que requereram pouco manejo, tais como a pupunha (*Bactris gasipaes)* ou o açaí. Numerosas capoeiras, mesmo não tendo vocação para serem transformadas em sítios, são regularmente visitadas por conter frutas silvestres apreciadas e procuradas, exemplos: uxi (*Endopleura uchi*); castanha; piquiá; cabeça de urubu; bacuri (*Platonia insignis*); cupuí.

Em médio prazo, estas parcelas são colonizadas por formações secundárias, ricas e atrativas para a vida silvestre. Dessa forma, os sítios (cultivados ou abandonados) e as capoeiras cumprem determinadas funções ecológicas e econômicas na floresta, tais como: regulação da biodiversidade, proteção dos solos, oferta de produtos florestais (frutas, madeira, isca) e sequestro de carbono por reconstituição da cobertura florestal. Dentro de um padrão de agricultura caracterizado pela utilização descontínua das terras e pelo manejo constante da vegetação, as capoeiras e os sítios - por terem usos mais perenes - também assumem a função social de marcar a posse dos agricultores na paisagem.

As atividades de manejo desenvolvidas pelos moradores da Reserva não se restringem à uma categoria de uso do solo específica. Incluem também práticas de intensidade variável, seguindo um gradiente progressivo que vai da roça (manejo quase cotidiano) à mata (formas de manejo leves e ocasionais), passando pelos sítios, capoeiras e trilhas ao redor das comunidades. Subsistem, por exemplo, práticas extrativistas pontuais, como a quebra da castanha, que ocorre entre janeiro e maio nas matas das cabeceiras dos igarapés. Essas saídas para a mata podem ocasionar a colheita de frutas, entre outras atividades de manejo leve de alguns indivíduos, de conservação ou de transporte de material genético da mata (sementes e mudas de açaí) para as áreas de manejo mais intenso (i.e., roças e sítios). Muitas espécies como o açaí, a bacaba (*Oenocarpus bacaba*), o piquiá, o buriti (*Mauritia flexuosa*), seringa (*Hevea brasiliensis*), ingá (*Inga* sp.) e piquiá, encontradas nos sítios, são trazidas da mata.

Outra categoria na interface entre manejo de capoeiras antigas e áreas de mata, referidas como "sítios da natureza", correspondem a concentrações de espécies nativas, como o açaí do mato e outras palmeiras, que, por serem acessíveis à moradia ou à determinada trilha, são aproveitadas e manejadas com frequência. Essa prática é mais próxima ao manejo ou manipulação de plantas nativas florestais do que da cultivação.

Ao longo do tempo, o investimento das populações locais nessa diversidade de práticas tem contribuído para o aumento da agrobiodiversidade local, corroborando estudos em regiões tropicais com o mesmo tipo de manejo das áreas (EMPERAIRE e ELOY, 2008; PEDROSO-JUNIOR *et al.*, 2008; PADOCH e PINEDO-VASQUEZ, 2010; LIMA *et al.*, 2012). Inventários recentes da agrobiodiversidade, realizados no final do ano de 2014 e início de 2015, mantidos por duas comunidades da RDSA (Ubim e Boa Esperança), mostram que as famílias possuem mais de 142 espécies na paisagem agrícola criada/manejada através de práticas locais. Inventários em demais comunidades da RDSA (Calafate, Boa Esperança, Monte

Sinai, Nova Samaria, São Paulo do Corací), realizados no começo dos anos 2000 registram também até 136 espécies úteis manejadas nos agroecossistemas locais (PEREIRA, 2008).

Dinâmicas Temporais e Espaciais da Agricultura Local

Escolha da localização das roças

A escolha da área para estabelecimento de um roçado novo é determinada por diversos fatores, entre os quais pode-se destacar:

> ***1.*** A localização dos roçados em ambientes não alagáveis periodicamente. Mesmo em períodos de cheias extremas, os moradores utilizam o termo "terras altas", para designar as áreas mais seguras, escolhidas para o plantio;
>
> ***2.*** A presença de igarapés próximos ao local de onde a mandioca é retirada, de forma que o transporte seja realizado por canoas ou rabetas até o local onde será processada;
>
> ***3.*** A opção da família de estabelecer a nova área em capoeira ou na "mata bruta". Antes de abrir um novo roçado, os agricultores definem, primeiramente, se vão estabelecê-lo na "mata bruta" ou em capoeira - de acordo com a disponibilidade de capoeiras maduras e de mão de obra familiar disponível para participar ativamente da manutenção da área. A "mata bruta" é considerada uma boa opção, porque a regeneração por espécies colonizadoras é mais lenta, o que requer menos capinas do que nas capoeiras, tornando o trabalho menos desgastante em termos de tempo e de esforço físico exigidos (as capoeiras podem exigir até três capinas para a colheita da roça madura). Por outro lado, as áreas de mata bruta requerem maior esforço, principalmente na fase da derrubada. A densidade de raízes e troncos grossos também dificulta o plantio, podendo levar a rendimentos menores aos da capoeira.
>
> ***4.*** A proximidade das áreas agrícolas com as casas de farinha onde a mandioca é processada, e destas até as residências da comunidade (VIANA *et al.*, 2016).

Tempo de pousio

Com o pousio, o ciclo produtivo da área manejada encerra-se temporariamente. É nesta fase que se restabelecem os processos que levam à regeneração florestal natural e à recuperação da qualidade do solo (RIBEIRO FILHO *et al.*, 2013), processos-chave para garantir a sustentabilidade da agricultura migratória.

Na comunidade de Boa Esperança/lago Amanã, onde a atividade agrícola é preponderante, verificou-se que o período médio de tempo necessário para pousio das áreas de capoeira foi de seis anos, enquanto que em Nova Jerusalém/paraná do Tambaqui, onde os moradores têm a agricultura como umas das principais atividades, este período foi de 5,41 anos. Estes resultados vão ao encontro a outras pesquisas realizadas em comunidades de terra firme nesta mesma região (PEREIRA *et al.*, 2010; RICHERS, 2010), onde a variação do pousio encontrada foi de 4 a 10 anos. Na rotação alternada entre roça e capoeira, a mata bruta é usada como variável de ajuste: optar por uso da mata bruta às vezes permite acumular algumas capoeiras mais velhas, com períodos de pousio maior. Foram, por exemplo, encontradas capoeiras com até 19 anos.

Tamanho das áreas

Em quatro anos, o número de áreas novas por família (roças, sítios e capoeiras) variou de uma a quatro áreas. É importante lembrar que os resultados apresentados abaixo consideraram as áreas em uso nos últimos quatro anos (2011, 2012, 2013 e 2014), a contar do ano em que foi iniciada a pesquisa de campo com o respectivo monitoramento. Estes resultados não abrangem a totalidade das áreas manejadas pelas famílias das nove comunidades.

De forma geral, os resultados do monitoramento conduzido a partir de 2011 demonstraram que a área média em hectares de roça por família variou de 0,28 a 1,92 ha; a área média, em hectares, de capoeiras por família, oscilou entre 0,36 e 1,50 hectares, e a média de novas áreas de sítio por família variou entre 0,0050 e 0,56 hectares.

Em relação às capoeiras e sítios, esses valores devem ser considerados com cuidado, uma vez que se referem apenas aos quatro anos anteriores ao monitoramento. As capoeiras e sítios mais antigos, que

são categorias de uso perenes, acumulados ao longo da vida dos agricultores, não estão incluídos/representados nesses dados.

Considerando-se os diferentes tipos de usos do solo (roça, sítio, capoeira), a área média convertida pelo trabalho agrícola por família no período do monitoramento (2011-2014) variou de 0,82 a 2,49 hectares. Esses valores se referem a comunidades que possuem de 5 a 55 famílias.

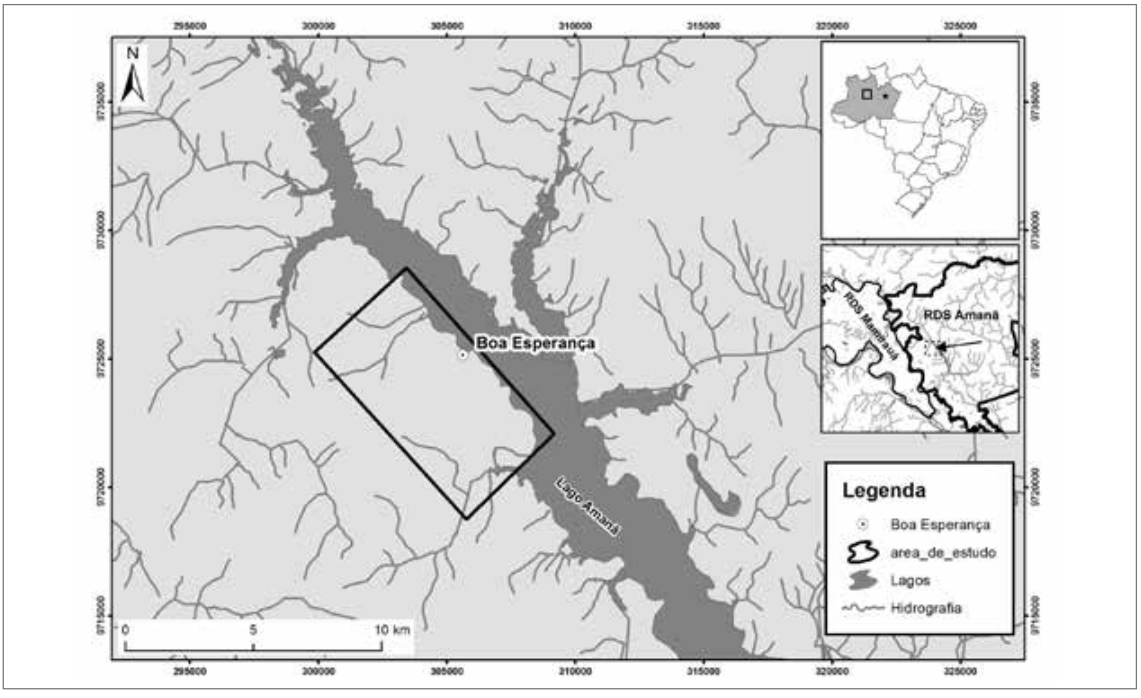
Tendo em vista as áreas estabelecidas pelas comunidades no mesmo período e as diferentes formas de uso do solo, foram encontradas as seguintes variações: 5,7 hectares (São João do Ipecaçu) e 83,57 hectares (Boa Esperança). Em relação à variação em hectares, em termos de áreas de roças sítios e capoeiras das comunidades, observou-se a seguinte distribuição: o tamanho das roças variou entre 1,96 (São João do Ipecaçu) e 58,50 hectares (Boa Esperança); as capoeiras de 1,94 (Matuzalém) e 37,5 hectares (Nova Jerusalém); e os sítios entre 0,0847 (Bom Jesus do Baré) e 7,84 hectares (Boa Vista do Calafate), lembrando que as capoeiras e sítios não são contabilizados na sua totalidade.

As análises de imagens de satélite da RDSA realizadas por *softwares* de sensoriamento remoto e SIG constam padrões de uso para fins agrícolas conforme o mapeamento de campo obtido. Apenas a região do paraná do Coraci foi mais intensamente utilizada em 2011, sendo que, já em 2015, apresentava capoeiras e roçados em processo de regeneração florestal. Em 2017, a região com maior concentração de áreas para agricultura foi identificada no entorno do lago Amanã, nas proximidades da comunidade de Boa Esperança. Sendo assim, o mapeamento de áreas abertas para cultivo pode ser um parâmetro para representar a realidade das demais comunidades que têm na agricultura uma de suas principais atividades.

Caracterização da prática da agricultura migratória na comunidade de Boa Esperança

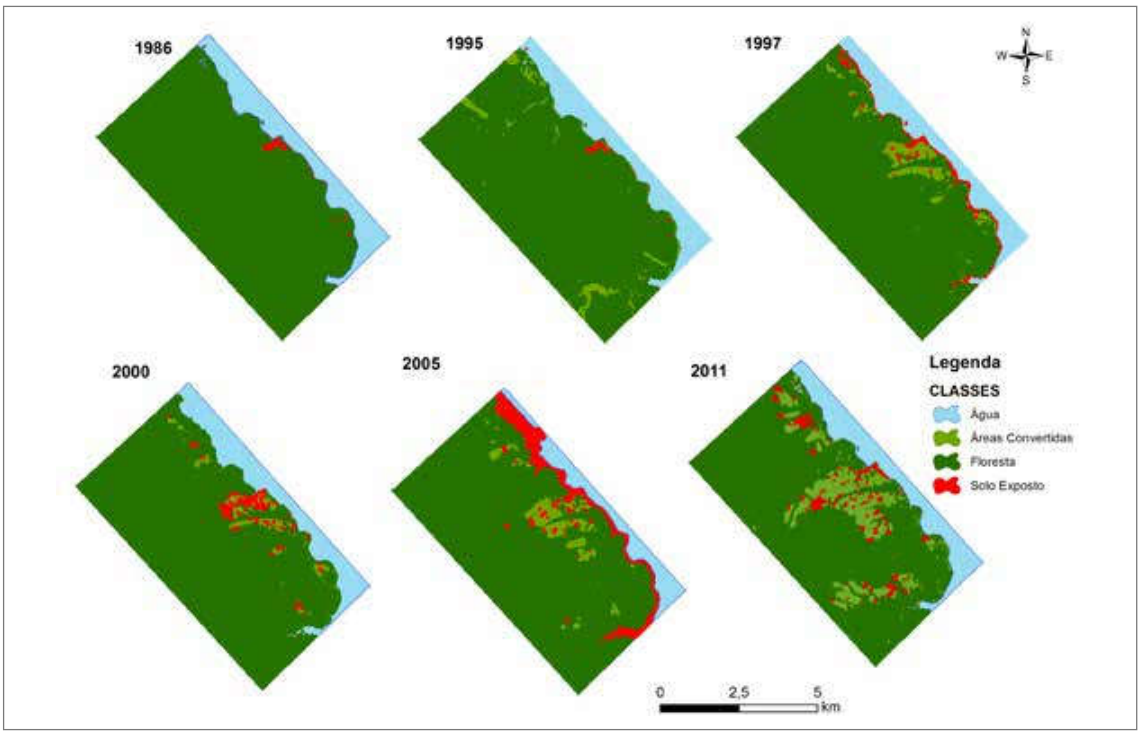
A comunidade de Boa Esperança apresenta a maior área de uso consolidada para a atividade agrícola. Por este motivo, proporciona uma visão mais ampla e completa dos diferentes processos da agricultura migratória praticada na região, e o seu comportamento ao longo do tempo. Por isso, esta comunidade foi utilizada como exemplo para ilustrar a dinâmica da agricultura migratória. Os mapas abaixo (Figuras 51 e 52), produzidos a partir de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, apresentam uma análise da dinâmica temporal da agricultura migratória durante um período de 25 anos.

Figura 51- Mapa com a localização da comunidade de Boa Esperança na RDSA.



Fonte: Santos *et al.*, 2016.

Figura 52- Evolução do uso e da cobertura da terra pela agricultura migratória na comunidade de Boa Esperança.



Fonte: Santos *et al.*, 2016.

Para este estudo, Santos *et al.* (2016) definiram três classes distintas: vegetação natural (mata virgem), solo exposto e áreas em uso (roças, sítios, quintais e capoeira). A partir da análise dessas três classes, foi possível estimar a taxa de alteração na paisagem, quantificando as áreas usadas ao longo do tempo, bem como visualizando a etapa de reutilização de áreas com vegetação secundária em detrimento daquelas com mata virgem. De acordo com os autores, as áreas de vegetação natural convertidas ao uso agrícola na comunidade Boa Esperança, ao longo de 25 anos, somaram 493,66 hectares. Desse total, a reutilização de áreas já convertidas foi de 151,77 hectares (30% das áreas de uso agrícola), caracterizando assim um impacto menor sobre a floresta se comparado a outras atividades intensivas de uso do solo, como a fixação de assentamentos, a abertura de estradas e o estabelecimento de pastagens para pecuária, como ocorre na região sul do estado de Rondônia, onde a fronteira agrícola teve cerca de 90% de perda da sua vegetação natural ao longo de 20 anos (BARNI *et al.*, 2012; MARTINS e BAPTISTA, 2013; SANTOS *et al.*, 2016).

Os estudos apontam que a atividade agrícola na RDSA apresenta condições aceitáveis no que tange à utilização da floresta e à conversão de áreas. Se a maior comunidade da Reserva, Boa Esperança, seja em aspectos populacionais, seja em termos de ocupação e uso da área, apresenta resultados de estabilidade, logo, as demais se encontram em condições ainda mais favoráveis. Tal fato se deve a que as comunidades localizadas na UC não recebem tanta influência de fatores estruturais, como o acesso a estradas e mercados externos (que poderiam gerar maior pressão sobre essas áreas). Além disso, o manejo tradicional, aliado à baixa densidade populacional, favorece as condições de sustentabilidade da região. Estas características particulares podem ser consideradas elementos que concorrem a favor do panorama apresentado.

© Bernardo Oliveira

REFERÊNCIAS

ADAMS, Cristina *et al.* O pão da terra: da invisibilidade da mandioca na Amazônia. In: ADAMS, Cristina; MURRIETA, Rui. S. S.; NEVES, Walter. A (Org.). **Sociedades caboclas Amazônicas**: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.

ALENCAR, Edna Ferreira. "Dinâmica Territorial e Mobilidade Geográfica no Processo de Ocupação Humana da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã-AM." **Uakari** 6 (1), p. 39-58. 2010.

BARNI, P. E.; FEARNSIDE, P.M.; GRAÇA, P. M. L de A. Desmatamento no sul do Estado de Roraima: padrões de distribuição em função de Projetos de Assentamento do INCRA e da distância das principais rodovias (BR-174 e BR-210). **Acta Amazonica**, v. 42, n. 2, p. 195-204, 2012. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672012000200003>. Acesso em: 21 out. 2014

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 3, n. 2, p. 195-211. 2008.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (IDSM). **Banco de dados Levantamentos sociodemográficos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã**, 2002, 2006 e 2011. IDSM: Tefé (AM), 2011.

IRION, Georg *et al.* Development of the Amazon valley during the Middle to Late Quaternary: sedimentological and climatological observations. **Amazonian Floodplain Forests**. [S.l.]: Springer, 2011. p. 27–42.

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

LIMA, Deborah de M. "The Roça Legacy: Land Use and Kinship Dynamics in Nogueira, an Amazonian Community of the Middle Solimões Region." In: NUGENT, Stephen; HARRIS, Mark (Eds.). **Some Other Amazonians**: Perspectives on Modern Amazonia, 12-37. London: Institute for the Study of the Americas. 2004.

LIMA, Deborah de M; STEWARD, Angela M.; RICHERS, Bárbara T. T. Trocas, experimentações e preferências: um estudo sobre a dinâmica da diversidade da mandioca no Médio Solimões, Amazonas. **Boletim do Museu Paraense Emılio Goeldi.** Ciências Humanas, Belém, v. 7, n. 2, p. 371-396, maio-ago, 2012.

MARTINS, Leandro N.; BAPTISTA, Gustavo M. M. Análise Multitemporal do Sequestro Florestal de Carbono no Projeto de Assentamento Carão, Acre. **Rev. Brasileira de Geografia Física**, v. 06, n. 06, p. 1648-1657, 2013.

PADOCH, Christine; PINEDO-VASQUEZ, Miguel. Saving Slash-and-Burn to Save Biodiversity. **Biotropica**, v. 42, n. 5, p. 550–552, 2010.

PEDROSO JUNIOR, Nelson N.; MURRIETA, Rui S. S.; ADAMS, Cristina. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 153–174, 2008.

PEREIRA, Kayo J. C. **Agricultura tradicional e manejo da agrobiodiversidade na Amazônia Central**: um estudo de caso nos roçados de mandioca das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, AM. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 2008.

_____ *et al.* Saber tradicional, agricultura e transformação da paisagem na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas. **Uakari**, v. 2, n. 1, p. 9–26, 2010.

RIBEIRO FILHO, Alexandre A.; ADAMS, Cristina; MURRIETA, Rui S. S. The impacts of shifting cultivation on tropical forest soil: a review. **Boletim do Museu Paraense**

Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 8, n. 3, p. 693–727, 2013.

RICHERS, Bárbara T. T. Agricultura migratória na várzea: ameaça ou uso integrado? **Uakari**, v. 6, n. 1, p. 27-37, 2010.

ROGNANT, C.; STEWARD, A. M. 2014. **Sítios of Lake Amanã**: Land use change and the evolution of small-scale livelihood strategies in the Middle Solimões region, Amazonia, ICREA. In: CONFERENCE ON SMALL-SCALE SOCIETIES AND ENVIRONMENTAL TRANSFORMATIONS: CO-EVOLUTIONARY DYNAMICS, 17-18 Dec., Barcelona (Spain), 2014.

SANTOS, J. P. G. *et al.* **Análise espaço-temporal de Uso e Ocupação do Solo na Comunidade Boa Esperança**, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã. In: SIMPÓSIO SOBRE CONSERVAÇÃO E MANEJO PARTICIPATIVO NA AMAZÔNIA, Tefé (AM), 2016.

SCHMIDT, Morgan. SCHMIDT, Morgan J. **Farming and patterns of agrobiodiversity on the Amazon floodplain in the vicinity of Mamirauá, Amazonas, Brazil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia), Gainesville: Universidade da Florida, 2003.

STEWARD, Angela M.; LIMA, Deborah M. **Interações na roça**: por uma ecologia das práticas da produção de mandioca no médio Solimões/AM. In: 29° REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA. Dez. 2014, Natal (RN), Trabalho apresentado, Natal, RN, 2014.

STEWARD, Angela M. Fire use and its diversity among shifting agriculturalists in Central Amazonia: Reflections on practice and policies. In: FOWLER, C (Ed.). **Fire Otherwise**: Ethnobiology of Burning for a Changing World. Salt Lake City: University of Utah Press (No prelo).

STEWARD, Angela M.; ROGNANT, Camille; BRITO, Samis V. Roça sem fogo: a visão de agricultores e técnicos sobre uma experiência de manejo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 6, n. 2, p. 71–87, 2016.

VIANA, Fernanda M.V; STEWARD, Angela M.; RICHERS, Bárbara. T. T. Cultivo Itinerante na Amazônia Central: manejo tradicional e transformações da paisagem. **Novos Cadernos NAEA**. v. 19, n. 1, p. 93-122, jan-abril 2016. ISSN 1516-6481 / 2179-7536.