

Biodiversidade nas Práticas Agrícolas dos Povos Indígenas

Camila Loureiro Dias • Joana Cabral de Oliveira •
Vera Lúcia Aguiar Moura

A excepcional biodiversidade que habita a floresta tropical é um dos principais atributos da região amazônica, para além da sua dimensão, do seu volume de água doce, da sua extensão e potencial energético. Em um momento crítico de mudanças climáticas e avançada degradação ambiental em contexto global, a biodiversidade amazônica chama a atenção para o potencial de oportunidades que pode gerar em termos produtivos, sendo o desenvolvimento sustentável um dos objetivos de inúmeros projetos de pesquisa-ação, como por exemplo o que motiva esta publicação.

Pode-se dizer que diversidade é o que historicamente caracteriza a região. Os primeiros europeus que por ela viajaram, ainda no século XVI, deixaram relatos que enfatizavam não apenas a diversidade biológica, mas também a diversidade sociopolítica e cultural. E os estudos arqueológicos da atualidade confirmam diversas dessas primeiras impressões. Muitas espécies animais e vegetais, muitos povos diferentes entre si, muitos modos de viver, muitas línguas.

Mas, apesar da diversidade cultural e social, os diferentes povos amazônicos do passado e do presente parecem partilhar um modo comum de se relacionar com o que chamamos de natureza. E é esse modo de relação que permitiu e permite a conservação e especialmente o incremento da biodiversidade amazônica. Em outras palavras, se há biodiversidade, ela foi e continua a ser, em grande medida, ativamente

construída pelos povos indígenas por meio da relação que estabelecem com os outros seres que compõem e habitam a floresta. Uma relação que envolve respeito, que não implica em domínio e que valoriza a diversidade. Essa atitude diante do ambiente que ocupam, assim como seus conhecimentos e práticas, é uma das contribuições dos povos indígenas para a presente reflexão sobre os métodos necessários para promover um desenvolvimento econômico que faça proveito dessa diversidade e que seja igualmente sustentável. Paradoxalmente, as filosofias indígenas que embasam tais práticas e saberes implicam uma compreensão de mundo essencialmente diferente daquela que fundamenta as propostas da bioeconomia.

Uma Paisagem Domesticada

A floresta encontrada pelos europeus quando chegaram à Amazônia, e essa mesma que hoje nos admira, pode parecer à primeira vista fruto da ação exclusiva da natureza. Por muito tempo, se acreditou que ela era intocada e que os povos que a habitavam eram incapazes de praticar uma produção agrícola. Nas últimas décadas, contudo, uma mudança de perspectiva tem proporcionado uma nova maneira de enxergar a relação dos povos indígenas do passado com o meio em que viviam, permitindo aos cientistas compreenderem efetivamente a forma como esses povos interferiram no meio ambiente em seu próprio favor.

Os estudos recentes da arqueologia mostram que a floresta que os primeiros viajantes europeus encontraram já havia sido manejada pelos povos que ali habitavam, e a grande diversidade ecológica que testemunharam estava relacionada a seu modo de vida. Ao chegarem, os europeus já encontraram uma paisagem que se pode dizer “domesticada”¹.

1. Charles Clement, “Demand for Two Classes of Traditional Agroecological Knowledge in Modern Amazonia”, em D. Posey e M. Balick (ed.), *Human Impacts on Amazonia: The Role of Traditional Ecological Knowledge in Conservation and Development*, New York, Columbia University Press, 2006.

Podemos mencionar aqui três das principais evidências de que as atividades realizadas por povos ancestrais produziram algum impacto no meio ambiente: em primeiro lugar, a hiperdominância de algumas poucas espécies de árvores, dentre a grande diversidade existente na floresta; em segundo lugar, os indícios de processos antigos de domesticação de plantas; e, por fim, a presença em vários locais das chamadas “terras pretas de índio”.

Estima-se que a floresta amazônica possua cerca de 390 bilhões de árvores, agrupadas em mais de dezesseis mil espécies. Desses milhares de espécies, apenas 227, ou seja, menos de 1,5%, correspondem à metade do número de exemplares de árvores encontrados na floresta. Além disso, das dez espécies predominantes, seis são úteis para o consumo humano, seja para alimentação ou utilização como matéria-prima. Os dados de pesquisas arqueológicas sugerem que essa hiperdominância de algumas espécies tenha sido resultado do manejo realizado pelos povos indígenas do passado².

Além disso, é consenso que a Amazônia tenha sido um importante foco de domesticação de plantas e talvez tenha até mesmo comportado distintos centros de domesticação ao longo da sua bacia. Mandioca, amendoim, certas variedades de pimenta, batata-doce, abacaxi e cacau são algumas das espécies domesticadas mais conhecidas³. Mas, ao todo, já foram contabilizadas 83 espécies nativas em diferentes estágios de domesticação. Isso quer dizer que, por meio de processos intimamente relacionados a uma sociabilidade e a todo um contexto mais amplo de modificação do ambiente⁴, algumas espécies foram selecionadas e se tornaram geneticamente distintas de suas ancestrais, sem que isso implicasse desenvolvimento de agricultura propriamente dita⁵.

2. E. Neves e M. J. Heckenberger, “The Call of the Wild: Rethinking Food Production in Ancient Amazonia”, *Annual Review of Anthropology*, n. 48, 2019.

3. *Idem*.

4. Charles Clement *et al.*, “The Domestication of Amazonia before European Conquest”, London, The Royal Society Publishing, 2015.

5. E. Neves e C. Fausto, “Was There Ever a Neolithic in the Neotropics? Plant Familiarisation and Biodiversity in the Amazon”, *Antiquity*, vol. 92, n. 366, pp.1604-1618, 2018.

Já as “terras pretas de índio”, como são conhecidas localmente, são solos férteis, de coloração escura, muito ricos em matéria orgânica. Os exemplares mais antigos desse tipo de solo datam de cinco mil anos atrás. Mas ele se disseminou por grandes áreas da bacia amazônica há dois mil anos. Essas terras são compostas por resíduos orgânicos, como restos de alimentos, ossos, cerâmica. A principal hipótese é que tenham sido resultados não intencionais de dinâmicas de ocupação de sociedades que teriam se tornado mais sedentárias. Seus nutrientes se conservam por séculos, ou até milênios, apesar dos intensos processos de lixiviação característicos de solos tropicais. Hoje, esse tipo de solo é altamente valorizado e procurado por populações locais para cultivo agrícola, devido ao seu alto potencial produtivo, gerando espaços especialmente propícios para a instituição de roçados⁶.

Esses três processos mencionados são aparentemente interdependentes. Há evidências, recentemente encontradas ao longo do rio Madeira, de que locais onde se localizam terras pretas tendem a ter concentrações mais altas de espécies de árvores úteis ao ser humano do que as partes adjacentes da floresta⁷. É possível imaginar, portanto, que determinadas sociedades passaram a ocupar os mesmos lugares por mais tempo, manejando seus resíduos orgânicos (que deram origem às terras pretas) e ao mesmo tempo semeando a floresta com as árvores de que mais precisavam.

Assim, duas concepções antigas, que prevaleceram até pouco tempo, estão sendo hoje revistas por novas perspectivas analíticas que permitem reconhecer a relevância das práticas indígenas do passado, as quais compuseram e alteraram a floresta em uma densa rede de relações com diversas espécies e componentes da paisagem. Os primeiros

6. A. B. Junqueira, Glenn Shepard Júnior e Charles Clement, “Secondary Forests on Anthropogenic Soils in Brazilian Amazonia Conserve Agrobiodiversity”, *Biodivers. Conserv.*, vol. 19, pp. 1933-1961, 2010; E. Neves (coord.), “Biodiversidade e Agrobiodiversidade como Legados de Povos Indígenas”, em Manuela Carneiro da Cunha, Sônia Barbosa Magalhães e Cristina Adams (eds.), *Povos Tradicionais e Biodiversidade no Brasil: Contribuições dos Povos Indígenas, Quilombolas e Comunidades Tradicionais para a Biodiversidade, Políticas e Ameaças*, São Paulo, SBPC, 2021.

7. J. Fraser *et al.*, “Crop Diversity on Anthropogenic Dark Earths in Central Amazonia”, *Human Ecology*, vol. 39, pp. 395-406, 2011.

colonizadores europeus não encontraram uma floresta intocada e, muito menos, sociedades que praticavam agricultura rudimentar. Hoje se reconhece que eles eram verdadeiros agentes da floresta, detentores de conhecimentos complexos e que sabiam aproveitar as densas matas desse território, manejando várias das suas espécies nativas.

Além disso, as pesquisas pioneiras desenvolvidas por William Balée no campo da ecologia histórica⁸ e, posteriormente, por outros grupos de pesquisas⁹, demonstraram que a atual diversidade da flora amazônica está relacionada não somente às ocupações dos povos indígenas do passado, mas também do presente. Assume-se hoje que, como toda e qualquer população humana, povos originários (*i.e.*, primeiros habitantes de um território) modificam o meio ambiente. No caso de florestas tropicais, a diferença entre as alterações realizadas por esses povos e a interferência das sociedades capitalistas é evidente: enquanto as atividades dos primeiros têm por consequência o aumento da biodiversidade e a melhoria do solo, o sistema de produção capitalista gera uma diminuição da biodiversidade, além de outros danos ambientais¹⁰. Atualmente, comunidades tradicionais e indígenas ocupam mais de 50% das paisagens do mundo¹¹, promovendo, através de seus tradicionais modos de vida, o incremento da biodiversidade do planeta¹².

Assim, parte da biodiversidade amazônica, daquela que se refere à cobertura vegetal e à paisagem, foi formada por seus habitantes

-
8. William Balée, "Biodiversidade e os Índios Amazônicos", em Manuela Carneiro da Cunha e Eduardo Viveiros de Castro, *Amazônia: Etnologia e História Indígena*, São Paulo, NHI, USP, 1993; *Footprints of the Forest – Kaapor Ethnobotany*, New York, Columbia University Press, 1994.
 9. Carolina Levis *et al.*, "Historical Human Footprint on Modern Tree Species Composition in the Purus-Madeira Interfluvium, Central Amazonia", *Plos One*, vol. 7, 2012; Charles Clement *et al.*, "The Domestication of Amazonia before European Conquest"; Charles Clement, "Demand for Two Classes of Traditional Agroecological Knowledge in Modern Amazonia".
 10. D. P. Schann, "Arqueologia para Etnólogos: Colaborações entre Arqueologia e Antropologia na Amazônia", *Anuário Antropológico*, vol. 39, n. 2, pp. 13-44, 2014.
 11. F. Pearce, *Common Ground: Securing Land Rights and Safeguarding the Earth*, Oxford, Oxfam International, 2016.
 12. L. Porter-Bolland *et al.*, "Community Managed Forests and Forest Protected Areas: An Assessment of their Conservation Effectiveness across the Tropics", *For. Ecol. Manage.*, vol. 268, pp. 6-17, 2012; J. Franco-Moraes *et al.*, "A Framework for Identifying and Integrating Sociocultural and Environmental Elements of Indigenous Peoples' and Local Communities' Landscape Transformations", *Perspectives in Ecology and Conservation*, vol. 19, pp. 143-152, 2021.

humanos na sua relação com os outros seres da floresta, ao longo de dez a doze mil anos – e mais intensamente nos últimos dois mil anos. Por sua vez, as populações indígenas e tradicionais contemporâneas¹³, descendentes desses povos ancestrais, têm se ocupado em dar continuidade à reprodução da biodiversidade.

Uma Natureza Cultivada

Como foi e como é possível promover o incremento da diversidade biológica da floresta? O diálogo entre várias disciplinas, como a arqueologia, a antropologia, a linguística e a botânica, tem alimentado algumas hipóteses para explicar a relação entre a ação dos povos indígenas, do passado e do presente, e a promoção da biodiversidade. Dentre elas, há algumas principais: em primeiro lugar, a qualidade da relação que eles estabelecem com outros seres que habitam a floresta; em segundo, uma atitude de cultivo que valoriza e busca ativamente a diversidade; e, por fim, práticas de cultivo que implicam movimento no território e que permitem a regeneração e diversificação da floresta.

De modo geral, pode-se dizer que ao invés de praticar uma agricultura no sentido convencional da palavra (campos arados de monocultura), os povos indígenas combinam diferentes estratégias produtivas, como a criação de árvores silvestres, a dispersão de sementes ao longo de caminhos e territórios frequentados, a manipulação do comportamento de animais silvestres e o cultivo de plantas domesticadas, e também de plantas não domesticadas¹⁴.

13. Povos e comunidades tradicionais, dentre os quais se compreendem os povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outros, podem ser genericamente definidos como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (Brasil, Decreto 6040/2007, Inciso I, art. 3º). Neste texto, estamos tratando exclusivamente dos povos indígenas.

14. Charles Clement *et al.*, “The Domestication of Amazonia before European Conquest”; J. Franco-Moraes *et al.*, “A Framework for Identifying and Integrating Sociocultural and Environmental Elements of Indigenous Peoples’ and Local Communities’ Landscape Transformations”; D. Cangussu, “Notas Botánicas sobre

Já a prática indígena de cultivo agrícola possui em geral algumas características, identificadas em diversos estudos etnográficos: *a.* envolve engajamento com esses outros seres não humanos, visíveis e invisíveis, que habitam a floresta e que são inclusive considerados agricultores ativos; *b.* é um trabalho predominantemente feminino; *c.* revela uma ênfase na produção de diversidade que espelha relações sociais e de parentesco desses diferentes povos; e *d.* implica deslocamento no território.

A combinação dessas diversas estratégias contribui para a produção de diversidade ao longo do território. Mas um elemento importante de todas elas é que, embora possamos compreendê-las como atividades fundamentalmente humanas, atribuindo aos povos indígenas o protagonismo no desenvolvimento da biodiversidade da floresta, os próprios indígenas não se consideram os principais agentes do processo, e sim apenas um entre tantos outros; o que nos remete justamente ao ponto de como as teorias indígenas e seus modos de existência se diferem dos nossos e, portanto, à sabedoria que eles têm a nos passar quanto a esse assunto. Para esclarecer esse aspecto, privilegiamos aqui os exemplos dos povos tukano e wajãpi.

Na Floresta Vivem Muitos Seres

O povo tukano habita predominantemente dois rios do oeste amazônico: o Tiquié e o Uaupés, na fronteira com a Colômbia. Suas comunidades estão estabelecidas ao longo do rio, compartilhando histórias (*kihti*), saberes e costumes que são repassados e atualizados de geração em geração. Os tukano fazem parte de uma rede de trocas e de casamentos com outros povos da região – habitada por outras 23 etnias. Por meio da figura da liderança e do benzedor Kumu, transmite-se a ideia de que os tukano convivem com seres invisíveis e, portanto, as

Aislamiento y Contacto. Plantas y Vestigios Hi-Merimã (Río Purús/Amazonía Brasileña)”, *Antropologica*, vol. 39, 2021.

práticas agrícolas, de caça, coleta e pesca devem ser orientadas a respeitar o espaço compartilhado com esses outros seres. Segundo a narrativa de criação do mundo tukano,

[...] os deuses Ye'epa-Oãku e Yepálio o organizaram em três grandes paisagens – a terrestre, a floresta e a aquática –, distribuindo em cada uma delas os *wai-mahsã*, seres humanos invisíveis e todas as outras espécies que nelas vivem. Os *wai-mahsã* moradores da paisagem terrestre são chamados de *ditá-mahsã*¹⁵.

Os *wai-mahsã* ou *ditá-mahsã*, enquanto moradores da paisagem terrestre, são donos dos lugares onde moram: é como se fosse a casa deles. Se o contato do ser humano não for regido por respeito, esses seres podem provocar certas doenças, ocasionando dores no corpo, dores de cabeça ou febre. Por isso, recorre-se ao benzimento, diálogo ou pedido de licença, como forma de proteção, antes e durante o contato com a terra ou ao entrar na mata. A partir do benzimento, em que a palavra age sobre o mundo e opera formas de cuidado, busca-se uma interação equilibrada com os seres invisíveis e com animais e vegetais.

Já de acordo com as narrativas wajãpi, povo que fala uma língua tupi-guarani e habita o norte do Amapá, a humanidade foi deixada na plataforma terrestre pelo demiurgo Janejarã, que passou a habitar o plano celeste¹⁶. A partida de Janejarã (literalmente “nosso dono”) instaurou uma série de mudanças. No início dos tempos, a vida era fácil e farta: os machados derrubavam as roças sozinhos; as manivas e os demais cultivos se plantavam; a mandioca se processava; a caça era mansa. A partida de Janejarã fez com que a humanidade passasse a ter que trabalhar, construindo seus roçados e produzindo alimentos.

15. J. P. Barreto e G. Mendes, “Os Seres e as Espécies Aquáticas”, em *Paisagens Ameríndias*, São Paulo, Terceiro Noma, 2013, p. 129.

16. Joana Cabral de Oliveira, *Classificações em Cena: Algumas Formas de Classificação das Plantas Cultivadas pelos Wajãpi do Amapari (AP)*, São Paulo, Universidade de São Paulo, 2006 (Dissertação de mestrado em Antropologia); Joana Cabral de Oliveira, *Entre Plantas e Palavras*, São Paulo, Universidade de São Paulo, 2012 (Tese de doutorado em Antropologia); Dominique Tilkin Gallois, *O Movimento na Cosmologia Waiapi: Criação, Expansão e Transformação do Universo*, São Paulo, Universidade de São Paulo, 1988 (Tese de doutorado em Antropologia); Pierre Grenand, *Introduction à l'Étude de l'Univers Wayãpi*, Paris, École des Hautes Etudes en Sciences Sociales/Centre National de la Recherche Scientifique, 1980, vol. 40 (Thèse).

A mata, que era baixa e isenta de perigos, cresceu em floresta alta, tornando-se a morada de seres agressivos, vingativos e venenosos.

A ideia de um mundo amplamente habitado por diversos sujeitos – o que inclui animais, árvores, rochas e até mesmo aspectos do relevo dotados de subjetividade e de agência – torna a vida dos humanos wajãpi perigosa. Trata-se de algo similar ao caso tukano, e que pode ser encontrado entre muitos povos, com algumas variações. A consequência dessas concepções é que é preciso estar atento ao derrubar uma porção da floresta, bem como ter certas condutas ao caçar, de modo a não despertar a raiva desses tantos sujeitos e assim disparar ações vingativas, que se efetivam em uma rede xamânica de envio de doenças.

Muitos povos compreendem que as plantas que compõem a floresta são plantações desses outros seres que a habitam, e isso inclui animais, donos cosmológicos, espíritos e grandes árvores. Ao compreender a floresta como roças de outros entes, esses povos apontam para inexistência de uma separação absoluta entre espaços selvagens e cultivados, entre Natureza e Cultura.

Entre os wajãpi, essa mesma concepção aparece de muitas formas. Por exemplo, pela nomenclatura de plantas que fazem parte da floresta, tais como a árvore *a'y makure* (tabaco de preguiça), o arbusto *so'o mani'y* (mandioca de veado), a planta herbácea que cresce ao lado de cursos d'água chamada *uwa kaãe* (pimenta de caranguejo), entre muitos outros exemplos. Para os wajãpi, tais plantas são, na perspectiva desses animais, cultivadas por eles próprios¹⁷.

Outro exemplo é a atenção atribuída pelos wajãpi à ação de dispersão de sementes realizada por alguns animais. O tucano, ao regurgitar as sementes de açaí, as espalha, e, por isso, essa palmeira é chamada de *tukãñãremitã* (“plantação de tucano”). O guariba (*akyky*) distribui, por meio de suas fezes, as sementes de ingá, que é considerado *akykyremitã* (“plantação de guariba”). A cutia, ao enterrar as sementes de castanha, garante à castanheira o título de *akusiremitã* (“plantação de cutia”). E assim por diante.

17. Joana Cabral de Oliveira, *Entre Plantas e Palavras*.

A ideia de que as plantas e os animais da floresta não crescem por si só também está presente entre os tukano, para quem a floresta é uma plantação de Boraró. Boraró é um dos *wai mahsã* e *nühkümahsü* (gente da floresta), considerado um responsável pela floresta e todos que nela habitam. Boraró cuida dos animais e das árvores. Em seu território de domínio, a floresta é como o quintal de sua casa, e animais como queixada, capivara, inambu, jacu etc. são seus bichos de estimação. Conta-se que ele faz uma articulação com os animais no cuidado da floresta, sendo eles que carregam as sementes para o plantio. Se o Boraró sofre ameaça ou é morto, toda a articulação e a diversidade acaba ruindo. Por isso o respeito e cuidado diante de Boraró é necessário, e os benzimentos, que são procedimentos xamânicos, são essenciais no diálogo com esse ser.

Podemos observar uma concepção semelhante entre os yanomami, povo que habita uma extensão territorial que vai de Roraima ao Amazonas, incluindo a Venezuela. Conforme nos conta Davi Kopenawa¹⁸, a floresta é dotada de um força fértil que precisa ser gerida com cuidado e atenção para que as plantas de suas roças cresçam, algo que é feito não só através de práticas agrícolas e de manejo refinadas, mas também e principalmente através do xamanismo. Conforme nos explica esse pensador yanomami:

As árvores da floresta e as plantas de nossas roças também não crescem sozinhas, como pensam os brancos. Nossa floresta é vasta e bela. Mas não o é à toa. É seu valor de fertilidade que a faz assim. É o que chamamos *ne rope*. Nada cresceria sem isso. O *ne rope* vai e vem, como um visitante, fazendo crescer a vegetação por onde passa. Quando bebemos *yãkoana*, vemos sua imagem que impregna a floresta e a faz úmida e fresca. As folhas de suas árvores aparecem verdes e brilhantes e seus galhos ficam carregados de frutos. Vê-se também grande quantidade de pupunheiras *rasa sí*, cobertas de pesados cachos de frutos, pendurados na parte de baixo de seus troncos espinhosos, e imensas plantações de

18. Davi Kopenawa e Bruce Albert, *A Queda do Céu: Palavras de um Xamã Yanomami*, São Paulo, Companhia das Letras, 2015.

bananeiras e pés de cana-de-açúcar. Esse valor de fertilidade da terra está ativo por toda parte. É ele que faz acontecer a riqueza da floresta e que, desse modo, alimenta os humanos e a caça. É ele que faz sair da terra todas as plantas e frutos que comemos¹⁹.

Em suma, estamos diante de uma floresta não somente composta e habitada por muitos sujeitos, como também cultivada e cuidada por tais entes, que a constroem por meio de suas próprias plantações. Isso impõe a necessidade de uma ética na forma como se habita o território e nas práticas de manejo e transformação desse território.

Abrindo Roças

Em obra pioneira desenvolvida na Amazônia equatoriana, Philippe Descola²⁰ demonstra que o povo achuar concebe a floresta como uma grande plantação de um demiurgo e de outras gentes. Essa concepção orienta as próprias práticas agrícolas dos achuar, para quem a floresta é uma espécie de plantação primordial, e eles compõem a sua própria roça de forma estética, à semelhança da floresta. Assim, as bananeiras e mamoeiros são plantados nos arredores da clareira, de modo similar ao nível trófico mais alto da floresta (o dossel); o nível médio fica a cargo das mandiocas, laranjeiras e milhos, e o nível inferior é constituído pelas plantas rasteiras (batatas, cabaças e abóboras). O roçado é assim compreendido como um modelo reduzido, uma “floresta cultivada”.

A prática agrícola tradicional indígena é conhecida como agricultura itinerante de coivara. Trata-se de um sistema de cultivo no qual uma pequena área de mata é derrubada, queimada, plantada e depois de alguns anos abandonada para que a regeneração florestal ocorra. Todo ano um novo campo é aberto para o plantio; a vegetação primária ou secundária é cortada e em seguida queimada, e os troncos são

19. *Idem*, p. 207.

20. Philippe Descola, *La Selva Culta*, Quito, Abya-Yala, 1996.

mantidos no lugar. Essa prática possui diversos sentidos. Mencionamos anteriormente como a vida desses povos é perigosa por conta dos seres que habitam a floresta e podem disparar ações de vingança. Para os wajãpi e vários outros grupos indígenas, a agricultura é justamente o primeiro passo para o afastamento desses moradores agressivos: ao derrubar e queimar uma porção de mata, não só os animais se vão, mas também os donos da floresta (*ka'ajarã*) se distanciam.

Na clareira aberta, há plantios sobretudo de maniva, em diversas variedades, mas também batatas, abacaxis, bananas, milhos, plantas medicinais, entre outros cultivares e árvores frutíferas. A roça passa a ser produtiva em diferentes momentos, conforme o ciclo de crescimento e maturação de cada espécie: no mesmo roçado, por exemplo, haverá variedades de mandioca e milho que estarão no ponto de serem colhidas em poucos meses e frutas que serão produtivas em ciclos anuais. Enquanto os cultivos estiverem produzindo, a roça é visitada com frequência, em ações de cuidado de muitos tipos, como retirar ervas que crescem espontaneamente, espantar ou caçar animais que estejam comendo os cultivares etc.

A partir do terceiro ano, com a colheita de boa parte das plantas de ciclo curto (tais como mandioca, milho, batata, cará, abacaxi etc.), o manejo passa a diminuir, e os cuidados já não fazem mais parte do trabalho cotidiano, iniciando-se assim um processo de abandono daquele local. No entanto, esse é ponto importante, pois o abandono do roçado tem como objetivo deixar o espaço para que outros seres possam visitá-lo e instalar-se no lugar.

O deslocamento constante que implica essa prática permite a volta de sujeitos à sua antiga morada, espaço que apenas provisoriamente havia se tornado roça e/ou aldeia. Do ponto de vista botânico, tais deslocamentos possibilitam uma mudança nas dinâmicas de luminosidade, na dispersão de sementes por animais e permitem que espécies vegetais que não teriam vez sobre um dossel estável de grandes árvores brotem e cresçam, aumentando a diversidade.

Por outro lado, se, como afirmamos anteriormente, a relação com os outros seres da floresta é baseada no princípio do respeito e do perigo,

do mesmo modo, ao pensar em roça, podemos imaginar que não se trata de um mero espaço de plantio, mas de um local que envolve memórias, vivências e práticas de saber; em suma, cuidados.

Pesquisas etnográficas mostram que geralmente são as mulheres que atuam na roça e empregam nas suas atividades uma dedicação verdadeiramente maternal. Elas costumam ter, além disso, um especial prazer em estimular o aumento de diversidade, controlando a reprodução das plantas e realizando experimentos com as variedades que crescem na clareira, depois da limpeza²¹.

Para o povo tukano, a roça é um espaço feminino; nela, as mulheres estabelecem diálogos e realizam certos trabalhos. A mulher tukano é conhecedora dos mitos relacionados ao trabalho da roça. As mães – que, pelo padrão de casamento dos povos do rio Negro, pertencem a outro povo, uma vez que as mulheres, ao se casarem, se deslocam para aldeia dos maridos – ensinam suas filhas sobre o manejo agrícola a partir dos conhecimentos de sua comunidade de origem, mas também daqueles aprendidos na comunidade do cônjuge. Interessante observar que conhecimentos e técnicas variam de um povo a outro e se complementam a partir do casamento nesse sistema de exogamia linguística. Tal troca de saberes, por sua vez, também consolida a relação entre os diferentes povos do rio Negro. Dessa forma, os conhecimentos são transmitidos às novas gerações e atualizados a cada vez a partir da sua aplicação prática, de experimentos e de trocas com outros grupos, inclusive com os não indígenas.

No que se refere aos conhecimentos da roça, a mulher é uma figura central, mas não uma especialista, uma vez que esses conhecimentos são partilhados e efetivados em uma atuação em que o marido e os filhos também se fazem presentes. Segundo os tukano, em uma roça é necessário ter muitas variedades de plantas, caso contrário, se elas ficarem solitárias, apenas mandioca e capim, por exemplo, elas não

21. *Idem*; Anne-Christine Taylor, "Sick of History: Contrasting Regimes of Historicity in the Upper Amazon", em Carlos Fausto e Michael Heckenberger (eds.), *Time and Memory in Indigenous Amazonia: Anthropological Perspectives*, Gainesville, University Press of Florida, 2007.

irão produzir bem. Geralmente as mulheres plantam uma espécie no meio da roça denominada *Dühkü pahkó gü-* (“mãe da maniva”), que tem as características da maniva, mas é maior do que aquelas vistas nas roças. A “mãe da maniva” oferece energia para estimular o crescimento de suas manivas, sendo considerada uma planta amiga da mulher, pois ajuda no trabalho e no estabelecimento da boa relação com elas.

Entre os tukano, assim como entre os wajãpi e outros grupos, o marido faz a delimitação da roça e a derrubada das árvores. Quando seca, a clareira é queimada por ele ou pela esposa. O cheiro de queimado incentiva as manivas a brotarem, mas, para que elas cresçam bem, a mulher deve conversar com essas mudas e administrar ervas ou plantas medicinais, passando a mão nos caules do pé de mandioca. Ao longo do crescimento e na colheita, a mulher prepara, dialoga e cuida da sua roça, com todo o zelo que exigem as diversas espécies existentes nela. Na colheita, as folhas não devem ser queimadas, pois são mãos da maniva, e o caule da maniva é imediatamente replantado ou separado para posterior plantio.

Essa relação de cuidado da mulher tukano com suas mandiocas e outras plantas é também descrita em outros contextos etnográficos²². É comum, depois do plantio, que a agricultora passe a averiguar se suas plantas estão crescendo bem ou se precisam ser replantadas. É nessa observação e prática meticulosa de cuidado que as mulheres reconhecem as mandiocas nascidas de sementes, fenômeno comum em roças feitas em áreas de mata secundária (capoeiras)²³.

22. Fabiana Maizza, “Sobre as Crianças-Planta: O Cuidar e o Seduzir no Parentesco Jarawara”, *Mana: Estudos de Antropologia Social*, vol. 20, n. 3, pp. 491-518, 2014; Ana Gabriela Morim de Lima, “*Brotou Batata para Mim*”: Cultivo, Gênero e Ritual entre os *Krahô* (TO, Brasil), Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016 (Tese de doutorado).

23. Laura Rival e McKe Doyle, “Domestication and Diversity in Manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae)”, *Current Anthropology*, vol. 49, n. 6, pp. 1119-1128, 2008; Joana Cabral de Oliveira, “A Sedução das Mandiocas”, em *O Uso de Plantas Psicoativas nas Américas*, São Paulo, Gramma, 2019; Laure Emperaire, “A Biodiversidade Agrícola na Amazônia Brasileira: Recurso e Patrimônio”, *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, vol. 32, 2005; Glen Shepard, “Shamanism and Diversity: A Machiguenga Perspective”, em Darrel A. Posey (ed.), *Cultural and Spiritual Values of Biodiversity*, Nairobi, Unep, 1999 (Intermediate Technology Publication).

A mulher tukano, durante a colheita, ao notar brotos de manivas que não haviam sido plantadas por ela, deve deixá-las crescerem para depois cloná-las por estaca e incorporá-las em suas coleções de variedades de mandioca; esse é um dos mecanismos de criar novidade. Essa prática se observa também entre os wajãpi, ao encontrarem mandiocas brotadas de semente, que dão uma única raiz pivotante ao invés de vários tubérculos: as plantas que seduzirem por sua beleza ou qualidade singular serão clonadas e incorporadas ao acervo agrícola familiar.

Uma Ética para Todos os Seres

Segundo dados levantados pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, a perda de vegetação dentro de área indígena na Amazônia foi menor do que 2% entre os anos 2000 e 2014. No mesmo período, a média de área desmatada no país foi de 19%²⁴. Outros estudos apontam que, entre 2000 e 2018, 87% do terreno desmatado estava fora de áreas protegidas, o que inclui reservas indígenas, mas também reservas florestais. Dos 13% de desmatamento ocorrido em áreas protegidas, 8% foram em reservas florestais e apenas 5% em reservas indígenas²⁵. Ou seja, a presença indígena reduz o índice já menor de desmatamento em áreas de proteção ambiental. Mas se sabe, além disso, que as terras indígenas não apenas coincidem com as áreas de floresta preservada, como também se constituem como ilhas de biodiversidade.

Esses dados corroboram a ideia geral de que o impacto das atividades indígenas sobre o meio em que vivem é benéfico; no mínimo, gera recursos naturais atualmente desejáveis. Em que isso nos ajuda a pensar práticas produtivas alinhadas à bioeconomia? Algumas

24. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, *Terras Indígenas na Amazônia Brasileira: Reservas de Carbono e Barreiras ao Desmatamento*, Brasília, 2015.

25. A. Blackman, L. Corral, E. S. Lima e G. P. Asner, "Titling Indigenous Communities Protects Forests in the Peruvian Amazon", *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, vol. 114, n. 16, pp. 4123-4128, 2017; K. Baragwanath e E. Bayi, "Collective Property Rights Reduce Deforestation in the Brazilian Amazon", *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 117, n. 34, pp. 20495-20502, 2020.

reflexões podem ser empreendidas, principalmente no que se refere ao potencial da biodiversidade da floresta e à própria noção de desenvolvimento.

O ativista e pensador indígena Ailton Krenak nos alerta para a necessidade de pensar como o conceito de desenvolvimento, ao carregar em sua expressão linguística o prefixo des-, aponta para uma separação entre humanidade e ambiente, constitutiva do modo de existência capitalista. Ailton, então, nos aconselha: “Temos que parar de nos desenvolver e começar a nos envolver”²⁶. Ora, envolver-se, como nos ensinam os povos aqui evocados, significa estabelecer relações que considerem plantas, animais e tantos outros entes como sujeitos de direito, o que nos exige uma atitude ética nas práticas produtivas que inclua todos esses outros seres, para além de uma ética exclusivista entre humanos. Trata-se, em outros termos, de não conceber o meio ambiente como uma mera reserva de recursos naturais, buscando incessantemente a utilidade da vida de outros seres, a partir da lógica capitalista que transforma tudo em mercadoria.

A bioeconomia avança ao buscar alternativas ao modelo capitalista convencional de produção, procurando evitar os conhecidos impactos negativos sobre o meio ambiente. Mas, a exemplo do que nos ensinam as filosofias e práticas indígenas, a maneira como o ser humano lida com o ambiente natural não precisa ater-se à conservação desses recursos. Que novas possibilidades de produção a bioeconomia pode proporcionar ao imaginar que a floresta é uma sociedade onde se encontram milhares de espécies de plantas e de animais que convivem com os humanos em situação de igualdade? Eis a questão que se propõe para desacelerar as certezas de uma saída única para os desafios dos tempos atuais.

26. Ailton Krenak, *A Vida Não É Útil*, São Paulo, Companhia das Letras, 2020, p. 17.

Referências Bibliográficas

- BALÉE, William. “Biodiversidade e os Índios Amazônicos”. In: CUNHA, Manuela Carneiro da & CASTRO, Eduardo Viveiros de. *Amazônia: Etnologia e História Indígena*. São Paulo, NHII, USP, 1993.
- _____. *Footprints of the Forest – Ka’apor Ethnobotany*. New York, Columbia University Press, 1994.
- BARAGWANATH, K. & BAYI, E. “Collective Property Rights Reduce Deforestation in the Brazilian Amazon”. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 117, n. 34, pp. 20495-20502, 2020.
- BARRETO, J. P. & MENDES, G. “Os Seres e as Espécies Aquáticas”. In: *Paisagens Ameríndias*. São Paulo, Terceiro Noma, 2013.
- BLACKMAN, A.; CORRAL, L.; LIMA, E. S. & ASNER, G. P. “Titling Indigenous Communities Protects Forests in the Peruvian Amazon”. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, vol. 114, n. 16, pp. 4123-4128, 2017.
- BRASIL. Decreto n. 6.040 de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
- CANGUSSU, D. “Notas Botánicas sobre Aislamiento y Contacto. Plantas y Vestigios Hi-Merimã (Río Purús/Amazonía Brasileña)”. *Antropologica*, vol. 39, 2021.
- CLEMENT, Charles. “Demand for Two Classes of Traditional Agroecological Knowledge in Modern Amazonia”. In: POSEY, D. & BALICK, M. (ed.). *Human Impacts on Amazonia: The Role of Traditional Ecological Knowledge in Conservation and Development*. New York, Columbia University Press, 2006.
- _____. *et al.* “The Domestication of Amazonia before European Conquest”. London, The Royal Society Publishing, 2015.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. “Antidomestication in the Amazon: Swidden and its Foes”. *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, vol. 9, n. 1, pp. 126-136, 2019.
- _____. “Traditional Peoples, Collectors of Diversity”. In: BRIGHTMAN, M. & LEWIS, J. (eds.). *The Anthropology of Sustainability: Beyond Development and Progress*. New York, Palgrave Macmillan/ Springer Nat, 2017.
- DESCOLA, Philippe. *La Selva Culta*. Quito, Abya-Yala, 1996.
- EMPERAIRE, Laure. “A Biodiversidade Agrícola na Amazônia Brasileira: Recurso e Patrimônio”. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, vol. 32, 2005.
- FRANCO-MOARES, J. *et al.* “A Framework for Identifying and Integrating Sociocultural and Environmental Elements of Indigenous Peoples’ and Local Communities’ Landscape Transformations”. *Perspectives in Ecology and Conservation*, vol. 19, pp. 143-152, 2021.
- FRASER, J. *et al.* “Crop Diversity on Anthropogenic Dark Earths in Central Amazonia”. *Human Ecology*, vol. 39, pp. 395-406, 2011.
- GALLOIS, Dominique Tilkin. *O Movimento na Cosmologia Waiapi: Criação, Expansão e Transformação do Universo*. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1988 (Tese de doutorado em Antropologia).
- GRENAND, Pierre. *Introduction a l’Étude de l’Univers Wayãpi*. Paris, École des Hautes Etudes en Sciences Sociales/Centre National de la Recherche Scientifique, 1980, vol. 40 (Thèse).

- INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. *Terras Indígenas na Amazônia Brasileira: Reservas de Carbono e Barreiras ao Desmatamento*. Brasília, 2015.
- JUNQUEIRA, A. B.; SHEPARD JÚNIOR, Glenn & CLEMENT, Charles. "Secondary Forests on Anthropogenic Soils in Brazilian Amazonia Conserve Agrobiodiversity". *Biodivers. Conserv.*, vol. 19, pp. 1933-1961, 2010.
- KOPENAWA, Davi & ALBERT, Bruce. *A Queda do Céu: Palavras de um Xamã Yanomami*. São Paulo, Companhia das Letras, 2015.
- KRENAK, Ailton. *A Vida Não É Útil*. São Paulo, Companhia das Letras, 2020.
- LEVIS, Carolina *et al.* "Historical Human Footprint on Modern Tree Species Composition in the Purus-Madeira Interfluve, Central Amazonia". *Plos One*, vol. 7, 2012.
- LIMA, Ana Gabriela Morim de. "*Brotou Batata para Mim*": *Cultivo, Gênero e Ritual entre os Krahô (TO, Brasil)*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016 (Tese de doutorado).
- MAIZZA, Fabiana. "Sobre as Crianças-Planta: O Cuidar e o Seduzir no Parentesco Jarawara". *Mana: Estudos de Antropologias Social*, vol. 20, n. 3, pp. 491-518, 2014.
- NEVES, E. (coord.). "Biodiversidade e Agrobiodiversidade como Legados de Povos Indígenas". *In*: CUNHA, Manuela Carneiro da; MAGALHÃES, Sônia Barbosa & ADAMS, Cristina (eds.). *Povos Tradicionais e Biodiversidade no Brasil: Contribuições dos Povos Indígenas, Quilombolas e Comunidades Tradicionais para a Biodiversidade, Políticas e Ameaças*. São Paulo, SBPC, 2021.
- _____. & HECKENBERGER, M. J. "The Call of the Wild: Rethinking Food Production in Ancient Amazonia". *Annual Review of Anthropology*, n. 48, 2019.
- NEVES, E. & FAUSTO, C. "Was There Ever a Neolithic in the Neotropics? Plant Familiarisation and Biodiversity in the Amazon". *Antiquity*, vol. 92, n. 366, pp.1604-1618, 2018.
- OLIVEIRA, Joana Cabral de. "A Sedução das Mandiocas". *In: O Uso de Plantas Psicoativas nas Américas*. São Paulo, Gramma, 2019.
- _____. *Classificações em Cena: Algumas Formas de Classificação das Plantas Cultivadas pelos Wajãpi do Amapari (AP)*. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2006 (Dissertação de mestrado em Antropologia).
- _____. *Entre Plantas e Palavras*. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2012 (Tese de doutorado em Antropologia).
- PEARCE, F. *Common Ground: Securing Land Rights and Safeguarding the Earth*. Oxford, Oxfam International, 2016.
- PORTER-BOLLAND, L. *et al.* "Community Managed Forests and Forest Protected Areas: An Assessment of their Conservation Effectiveness across the Tropics". *For. Ecol. Manage.*, vol. 268, pp. 6-17, 2012.
- RIVAL, Laura & DOYLE, McKee. "Domestication and Diversity in Manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae)". *Current Anthropology*, vol. 49, n. 6, pp. 1119- 1128, 2008.
- SCHANN, D. P. "Arqueologia para Etnólogos: Colaborações entre Arqueologia e Antropologia na Amazônia". *Anuário Antropológico*, vol. 39, n. 2, pp. 13-44, 2014.

- SHEPARD, Glen. "Shamanism and Diversity: A Machiguenga Perspective". *In*: POSEY, Darrell A. (ed.). *Cultural and Spiritual Values of Biodiversity*. Nairobi, Unep, 1999 (Intermediate Technology Publication).
- TAYLOR, Anne-Christine. "Sick of History: Contrasting Regimes of Historicity in the Upper Amazon". *In*: FAUSTO, Carlos & HECKENBERGER, Michael (eds.). *Time and Memory in Indigenous Amazonia: Anthropological Perspectives*. Gainesville, University Press of Florida, 2007.