

Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe

Flávio Bezerra Barros
João Roberto Correia
María Marcela Petrantonio
Narciso Barrera-Bassols
Rumi Regina Kubo
Editores técnicos



**Agroecologia e
povos tradicionais na
América Latina e Caribe**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura e Pecuária
Associação Brasileira de Agroecologia

Coleção Transição Agroecológica
Volume 6

Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe

Flávio Bezerra Barros
João Roberto Correia
María Marcela Petrantonio
Narciso Barrera-Bassols
Rumi Regina Kubo

Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2023

Embrapa

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4433
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Responsáveis pelo conteúdo

Embrapa Alimentos e Territórios
Associação Brasileira de Agroecologia

Responsável pela edição

Embrapa, Superintendência de Comunicação

Coordenação editorial

Daniel Nascimento Medeiros

Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial

Cristiane Pereira de Assis

Revisão de texto

Everaldo Correia da Silva Filho

Maria Cristina Ramos Jubé

Jane Baptistone de Araújo

Normalização bibliográfica

Iara Del Fiaco Rocha

Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e capa

Ralfe Braga

Editoração eletrônica

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

1ª edição

Publicação digital (2023): PDF

**Comitê Editorial da
Coleção Transição Agroecológica**

Presidente

João Carlos Costa Gomes
(Embrapa Clima Temperado)

Vice-presidente

William Santos de Assis
(ABA-Agroecologia)

Membros

Claudenir Fávero
(ABA-Agroecologia)

Cristiane Pereira de Assis
(Embrapa, Superintendência de Comunicação)

Irene Maria Cardoso
(ABA-Agroecologia)

Marcos Flávio da Silva Borba
(Embrapa Pecuária Sul)

Maria Emília Lisboa Pacheco
(ABA-Agroecologia)

Mário Artemio Urchei
(Embrapa Meio Ambiente)

Paulo Frederico Petersen
(ABA-Agroecologia)

Tatiana Deane de Abreu Sá
(Embrapa Amazônia Oriental)

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.160).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Superintendência de Comunicação

Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe / Flávio Bezerra Barros ...
[et al.], editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2023.

PDF (354 p.) : il. color. (Coleção Transição Agroecológica; v.6).

ISBN 978-65-5467-001-2

1. Ciências ambientais. 2. Sustentabilidade. 3. Segurança alimentar. 4. Agricultura sustentável. I. Barros, Flávio Bezerra. II. Correia, João Roberto. III. Petrantonio, Maria Marcela. IV. Barrera-Bassols, Narciso. V. Kubo, Rumi Regina. VI. Coleção.

CDD (21. ed.) 333.95

Márcia Maria Pereira de Souza (CRB-1/1441)

© Embrapa, 2023

Editores técnicos

Flávio Bezerra Barros

Biólogo, doutor em Biologia da Conservação, professor associado da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

João Roberto Correia

Engenheiro-agrônomo, doutor em Pedologia e Etnopedologia, pesquisador da Embrapa Alimentos e Territórios, Maceió, AL

María Marcela Petrantonio

Bacharel em História, mestre em Ciências Sociais, professora associada regular da Universidade Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina

Narciso Barrera-Bassols

Antropólogo, doutor em Ciências Ambientais, professor titular da Universidade Autônoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro, México

Rumi Regina Kubo

Bióloga, doutora em Antropologia Social, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

Autores

Ana Haydeé Ladio

Bióloga, doutora em Biologia, pesquisadora do Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

Amália Gabriela Rocha Aguiar

Engenheira-agrônoma, mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, estudante de doutorado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

Amintas Lopes da Silva Junior

Bacharel em Ciências Biológicas, mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, PA

Astrid Ximena Cortés-Lozano

Engenheira em Agroecologia, mestre em Biologia Aplicada, pesquisadora da Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colômbia

Claudenir Fávero

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG

Eduardo “Naiyê Xukuru” Gonçalves de Oliveira

Engenheiro-agrônomo, educador do Coletivo de Agricultura Indígena Xukuru do Ororubá – Jupago Kreka, Pesqueira, PE

Fernanda Testa Monteiro

Engenheira-agrônoma, doutora em Geografia Humana, pesquisadora da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Giovani de Oliveira

Gestor territorial indígena, secretário municipal de Meio Ambiente e Turismo, Normandia, RR

Katell Uguen

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia Agroflorestal, professora da Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM

Luciana Melo de Medeiros Rolim Campos

Administradora pública e gestora social, mestra em Desenvolvimento Regional Sustentável, educadora na Maloca Escola de Permacultura, Fortaleza, CE

Luis Felipe Paes de Almeida

Engenheiro-agrônomo, doutor em Botânica, professor da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR

Mália Simis Pilnik

Bióloga, mestre em Botânica Tropical e Amazônica, consultora independente, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Santarém, PA

Marcelo Casimiro Cavalcante

Zootecnista, doutor em Zootecnia, professor da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, CE

Maria das Graças Pires Sablayrolles

Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas, doutora em Biologia Vegetal, professora da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

Marielen Priscila Kaufmann

Engenheira florestal, doutora em Desenvolvimento Rural, professora da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS

Mateus Vieira da Cunha Salim

Bacharel e licenciado em Ciências Biológicas, mestre em Ciências de Florestas Tropicais, estudante de doutorado da Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT-JBRJ), Rio de Janeiro, RJ

Melina Fernanda Chamorro

Farmacêutica, doutora em Biologia, bolsista de pós-doutorado do Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

Melisa Longo Blasón

Graduada em Biodiversidade, bolsista de doutorado do Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

Monique Medeiros

Engenheira-agrônoma, doutora em Agroecossistemas, professora da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

Paulo Eduardo Rolim Campos

Geógrafo, doutor em Agroecologia, professor-substituto de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal do Ceará, Fortaleza, CE

Rachel Camargo de Pinho

Engenheira florestal, doutora em Recursos Naturais, professora da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR

Robert Pritchard Miller

Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, assessor técnico do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), Brasília, DF

Sonia Barbosa Magalhães

Antropóloga, doutora em Antropologia Social, professora da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

Sonia Sena Alfaia

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências Agronômicas, pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Tarik Argentin

Advogado, mestre em Gestão de Áreas Protegidas, indigenista especializado da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), Cruzeiro do Sul, AC

Vincenzo Maria Lauriola

Economista, doutor em Ciências Sociais, pesquisador do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, DF

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos o sexto volume da Coleção Transição Agroecológica, fruto da parceria da Embrapa com a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia). Trata-se do livro intitulado *Agroecologia e Povos Tradicionais na América Latina e Caribe*, e o seu lançamento corresponde ao compromisso de difundir os princípios da Agroecologia, mantendo a dinâmica de promoção e socialização de trabalhos de pesquisa da Embrapa e parceiros, com a melhoria da qualidade de vida no campo e na cidade.

Com publicações dessa grandeza, contribui-se para o diálogo entre conhecimento tradicional e científico a partir de reflexões sobre experiências agroecológicas vividas por agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais da América Latina e Caribe, particularmente pelas mulheres agricultoras, em universos culturalmente distintos. Não obstante, todas têm em comum práticas que objetivam a conservação da sociobiodiversidade associada à produção de alimentos saudáveis referenciados regionalmente.

Em se tratando da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, são muitos os desafios a serem superados, e o compromisso da Embrapa é contribuir para a construção de uma ciência que seja inclusiva. Com tal finalidade, a Embrapa assegura, na sua programação, espaço para o desenvolvimento de projetos nas áreas de Sistemas de

Produção de Base Ecológica, Inovação Social e Alimentos com foco em segurança, nutrição e saúde.

Com mais um produto da parceria entre Embrapa e ABA-Agroecologia, esperamos que o debate incentivado por esta publicação contribua para a troca de saberes e o estabelecimento de sistemas produtivos sustentáveis, em prol de iniciativas para uma alimentação adequada, acessível e saudável para todos.

Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá
Presidente da Embrapa

As opiniões e os conceitos emitidos nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade daqueles que assinam os textos, eximindo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) de qualquer responsabilidade.

Prefácio

Uma esperança percorre nossa América¹

A primeira revolução verde

Ao mesmo tempo em que diversos países foram invadidos pela primeira revolução verde, caracterizada pela adoção de sementes híbridas estandardizadas, agrotóxicos para todo o ciclo dos cultivos, maquinaria agrícola de alto custo, bem como por empresas produtoras de maquinaria e donas das patentes das sementes, ocorreu a erradicação dos sistemas agrícolas tradicionais e regionais, que conservavam variedades de sementes altamente adaptadas e resilientes, tecnologias ancestrais e adequadas, conhecimentos e práticas guiadas pela experiência. Esses sistemas de produção diversificados e eficientes, tais como os sistemas agroflorestais ou silvopastoris, por serem agrodiversos, combinam com a biodiversidade existente. Além disso, por utilizarem mão de obra intensiva, promovem o aumento da ocupação rural e têm como objetivo a alimentação familiar e a autossuficiência alimentar. Essas práticas foram perdidas para a grande maioria da população, mas hoje buscamos reintroduzi-las.

Esse mesmo processo se repetiu em diversas regiões do planeta, com cultivos básicos que alimentaram o mundo durante milênios:

¹ Tradução de João Carlos Gomes, pesquisador da Embrapa Clima Temperado.

a batata nos Andes, o trigo no Oriente Médio, o arroz no Oriente e o sorgo na África

As contrariedades

Muitos dos produtores rurais, agricultores e camponeses que receberam esse primeiro impacto não permaneceram calados nem quietos. Ali mesmo começaram as reclamações e os pronunciamentos, junto com as opiniões contra aquele processo por parte de qualificados especialistas, de dentro e de fora do México. Nenhum dos setores foi ouvido, todavia se mantêm seus testemunhos de oposição e protesto, que foram recolhidos por historiadores ambientais e estudiosos da Agroecologia (Astier et al., 2015, 2017; Argueta Prado, 2019)², os quais nos ajudam a entender que o dito processo não teve o romantismo que nos apresentam alguns autores: as forças do progresso atuando sobre os atavismos. Além disso, houve autores que, somando suas vozes à dos camponeses, assinalaram que, “antes de modernizar a agricultura mexicana, se devia prestar atenção aos saberes locais porque eram o fruto de um conhecimento acumulado por gerações” (Cotter; Osborne, 1996 citado por Argueta Prado, 2019, p. 217)³.

Ali se gestaram as primeiras resistências e as primeiras ideias de fortalecer os sistemas agrícolas tradicionais. Foram introduzidas inovações como a agricultura de transição, as agriculturas orgânicas e biodinâmicas e a agroecologia como prática da diversificação.

2 ARGUETA PRADO, J. Q. Apuntes para una historia de la agroecología en México. In: CHÁVEZ, R.; RIVERA, P.; DE LA CUEVA, H. (coord.). **La ciudadanía y el medio ambiente en México**: apuntes críticos para su análisis. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte, 2019. p. 201-222.

ASTIER, C. M.; ARGUETA, Q.; QUETZACÓATL, O.-R.; GONZÁLEZ, S. M. V.; MORALES, H. J.; GERRITSEN, P. R. W.; ESCALONA, M.; ROSADO-MAY, F. J.; SÁNCHEZ-ESCUADERO, J.; MARTÍNEZ, T. S. S.; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. D.; ARZUFFI, B. R.; CASTREJÓN, A. F.; MORALES, H.; SOTO, P. L.; MARIACA, M. R.; FERGUSON, B.; ROSSET, P.; RAMÍREZ, T. H. M.; JARQUIN, G. R.; MOYA, G. F.; GONZÁLEZ-ESQUIVEL, C.; AMBROSIO, M. Historia de la agroecología en México. **Agroecología**, v. 10, n. 2, p. 9-17, 2015.

ASTIER, M.; ARGUETA, J. Q.; QUETZACÓATL, O.-R.; GONZÁLEZ, M. V.; MORALES, J.; GERRITSEN, P. R. W.; ESCALONA, M. A.; ROSADO-MAY, F. J.; SÁNCHEZ-ESCUADERO, J.; MARTÍNEZ SALDAÑA, T.; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C.; ARZUFFI BARRERA, R.; CASTREJÓN, F.; MORALES, H.; SOTO, L.; MARIACA, R.; FERGUSON, B.; ROSSET, P.; RAMÍREZ, H.; JARQUIN, R.; GARCÍA-MOYA, F.; AMBROSION MONTOYA, M.; GONZÁLEZ-ESQUIVEL, C. Back to the roots: understanding current agroecological movement, science, and practice in Mexico. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, n. 3-4, p. 329-348, 2017.

3 ARGUETA PRADO, J. Q. Apuntes para una historia de la agroecología en México. In: CHÁVEZ, R.; RIVERA, P.; DE LA CUEVA, H. (coord.). **La ciudadanía y el medio ambiente en México**: apuntes críticos para su análisis. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte, 2019. p. 201-222.

Também foram realizadas análises sobre a importância dos sistemas agroflorestais tradicionais no México, como o *metepantle*, o *coamil* ou o *ekuarhu* (Moreno et al., 2020)⁴. No Brasil, encontramos os peculiares sistemas agroflorestais das reservas extrativistas (Leff et al., 2005)⁵, enquanto no sul da Colômbia destacam-se os cafezais biodiversos, entre muitos outros casos em nossa América.

Os estudiosos desta primeira etapa identificam as décadas de 1950 e 1970 como aquelas em que esse processo invadiu as melhores regiões e terras de nossos países. Durante esse período, houve mudança na estrutura produtiva para a agricultura de exportação, provocando o desemprego de milhares de camponeses.

A segunda revolução verde

Em alguns países e regiões de nossa América, a primeira etapa da chamada segunda revolução verde, que atualmente está em curso, não foi tão notória como a que ocorreu a partir dos anos 1970. Essa fase baseia-se na manipulação ou modificação genética para produzir sementes transgênicas de culturas como soja, batata, trigo, tomate, milho e algodão. Além disso, há o controle das patentes dos transgênicos e de muitas das não transgênicas, e o uso de agrotóxicos como glifosato e paraquat. Essas práticas requerem novamente o uso de maquinaria e insumos fósseis. Ressalta-se ainda a claríssima participação de somente três megaempresas globais, em vez de seis ou sete como era há alguns anos. Essas empresas controlam 60% das sementes, 70% dos inseticidas e quase todas as patentes de sementes transgênicas: a Bayer, que adquiriu a Monsanto; a DuPont, que se fundiu com Dow Chemical; e ChemChina, que comprou a Syngenta.

4 MORENO-CALLES, A. I.; CARIÑO MICHELINE, S. V.; SOTO-PINTO, L.; ROSALES-ADAME, J. J.; MONTAÑEZ ESCALANTE, P.; PALMA, M.; PÉREZ MOCTEZUMA, S.; RUENES, R. (coord.). **Sistemas agroforestales de México**: formación, investigación y acciones emergentes. Cidade do México: CONACYT, UNAM, 2020.

5 LEFF, E.; ARGUETA, A.; BOEGE, E.; PORTO GONÇALVES, C. W. **Más allá del desarrollo sostenible**: la construcción de una racionalidad ambiental para la sustentabilidad: una visión desde América Latina. Buenos Aires: Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, 2005. p. 65-108.

A expansão global da soja

A ampliação da empresa agroindustrial ou da agricultura empresarial, com seus transgênicos e herbicidas, está fortemente ligada à destruição ambiental, à eliminação dos bosques e florestas, à perda da biodiversidade circundante e à erosão da agrobiodiversidade local, o que compromete a soberania alimentar. Por sua vez, esse modelo produtivo provoca a concentração de terras e a expulsão de pequenos produtores e até mesmo da mão de obra temporária, como assinalado por Altieri e Pengue (2006, p. 15)⁶:

No Brasil, o modelo de produção da soja desloca onze trabalhadores rurais para cada um que encontra emprego no setor. Este dado não é novidade, já desde os [anos] setenta 2,5 milhões de pessoas foram desalojados pela produção de soja no Estado do Paraná e 300.000 no Rio Grande do Sul. Muitos destes sem-terra se deslocaram para a Amazônia onde desmataram selvas tropicais pressionados por forças estruturais e do entorno.

Hoje esse modelo devastador tem sua maior expressão no que se denomina “buraco negro da soja”, que abrange cinco países da América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Vistas do ar, as enormes regiões de monocultura da soja apresentam grandes espaços verdes que enganam nossos olhos, pois trata-se de um monocultivo nada biodiverso. Ao lado de grandes extensões de solo avermelhado ou marrom, há terras em pousio, apenas esperando a nova semeadura da mesma cultura. Na realidade, é um país dentro de cinco países, ao qual algumas publicações têm chamado de “República da Soja”, pois, em alguns lugares, as fronteiras desaparecem para dar lugar a vastos campos onde só se vê soja, sem árvores, sem pássaros, sem insetos, talvez um pequeno curso de rio com sua vegetação de galeria, mas nada mais.

Qualquer viajante atento que cruze de avião as fronteiras entre os departamentos de Santa Cruz, na Bolívia, e o Cerrado e Mato

⁶ ALTIERI, M. A.; PENGUE, W. A. La soja transgénica en América Latina: una maquinaria de hambre, deforestación y devastación socioecológica. *Revista Biodiversidad*, n. 47, p. 14-19, 2006.

Grosso, no Brasil, ou entre o Chaco paraguaio e o Chaco boliviano, ou ainda entre a província de Formosa, na Argentina, e a fronteira com o Paraguai, ou entre o Paraguai e a Mata Atlântica brasileira, pode constatar o que tem sido documentado em inúmeras fotos da imprensa ao longo dos anos.

Esse breve resumo mostra o contexto no qual surgem as novas resistências e as novas iniciativas, que são muito claramente abordadas pelos autores que colaboram nesta obra.

A revolução agroecológica e as novas iniciativas

Os estudos e análises aqui contidos nos aproximam, por meio de uma narrativa ágil e clara, dos enormes esforços que estão sendo feitos pelos povos indígenas e camponeses. Exemplos desses esforços incluem os Macuxi de Roraima ou os Huni Kuĩ do Jordão, no Acre, Brasil; o departamento de Santander, na Colômbia; os *ejidatarios* mestiços de origem Zoque do México; e as unidades de agricultura familiar no Uruguai, entre outros casos e países. Essas iniciativas visam enfrentar a segunda onda de imposição produtiva e, ao mesmo tempo, promover a proliferação de projetos para construir outras possibilidades de habitar o mundo, cultivando as diversidades e promovendo a recriação.

Fica claro para Pilnik e Argentim (Capítulo 9) que, com base na Resolução de junho de 2013 e no Programa Nacional de Alimentação Escolar, que deve respeitar os saberes e as práticas alimentares dos povos envolvidos, um dos elementos básicos dessa política pública é a alimentação escolar que é servida às crianças, pois assim é estabelecido um círculo virtuoso entre a alimentação, a produção agroecológica local e a elaboração de cardápios escolares por meio do diálogo de saberes, para dar lugar a uma alimentação escolar regionalizada. Trata-se de uma experiência pioneira no Acre, a grande região da castanheira do norte do Brasil, onde Chico Mendes trabalhou pelo bem-estar dos seringueiros e estabeleceu alianças com povos indígenas e outros setores do País e do mundo.

Da Colômbia, a Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona de Amortização do Parque Natural Nacional do Tamá (Ocodestam), localizada no departamento norte de Santander, na fronteira com a Venezuela, mostra-nos o seu modelo de transição agroecológica, o qual foi desenvolvido particularmente com grupos organizados de mulheres, a fim de fortalecer seu empoderamento. Utilizando uma metodologia de diálogo do conhecimento, a recuperação dos saberes populares, a Investigação-Ação Participativa (IAP) e uma coinvestigação muito detalhada, são apresentados os resultados que demonstram a fortaleza do trabalho em redes não hierarquizadas; o sucesso do trabalho organizacional; as deficiências e necessidades organizacionais; a participação ativa na tomada de decisões; as práticas agroecológicas utilizadas e transmitidas geracionalmente; bem como as deficiências detectadas em relação à comercialização de produtos.

O processo de invasão da cana-de-açúcar e da pecuária causou a perda de florestas e plantas de importância cultural, bem como o abandono da execução da flauta sagrada na cultura Xukuru. O relato também nos mostra a atual recuperação de uma *bambusacea* chamada taboca (*Guadua weberbaueri*), que, assim como a flauta sagrada feita com essa planta pelo povo Xukuru de Ororuba, habita os estados nordestinos de Pernambuco e Ceará. A partir da autoinvestigação e recuperação de suas cerimônias sagradas e sobretudo da decisão coletiva de manter a flauta e a festa como um dos núcleos centrais de sua vida comunitária, procedeu-se à recuperação e ao replantio da taboca em solo Ororuba. A taboca ou guadua cresceu, e sua ampla expansão vegetal por meio dos jovens foi chamada de “ilha da resistência”. Sobre o largo percurso fitogeográfico, arqueológico, biocultural e agroecológico percorrido pelo Xuruku, é construído um belo relato que permite aos seus leitores redimensionar a importância dos fundamentos culturais que impulsionam a transição agroecológica entre os povos indígenas de nossa América. Não há dúvida de que o povo Xukuru está construindo um vigoroso movimento de

resistência, “re-existência” (Porto, 2002)⁷ ou renascimento (Argueta; Castilleja, 2018)⁸.

Rumo à região central do Brasil, no estado do Tocantins, uma experiência de reinvenção agrícola e de Transição Agroecológica nos mostra a grande capacidade inovadora da comunidade de Porto Alegre, uma das muitas cidades afro-brasileiras hoje reconhecidas como quilombolas. Os autores do texto chamam essas ações de retroinovações, pois são “capazes de desencadear o processo coevolutivo do sistema social e ecológico da comunidade” (Capítulo 9). Essa abordagem destaca o compromisso com uma agricultura retroativa e intergeracional, a qual permite ao povo quilombola afirmar sua luta pelo território e pela segurança alimentar.

Na interessante experiência narrada por Monteiro e Fávero (Capítulo 3) sobre a vida e as práticas das comunidades extrativistas ou recoletoras de flores sempre-vivas na Serra do Espinhaço, em Diamantina, MG, podemos constatar que elas combinam a coleta, a criação de animais e a agricultura, como um conjunto de elementos que definem seu modo de vida muito especial. Essa forma de agricultura tradicional foi reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) como o primeiro Sistema Importante do Patrimônio Agrícola Mundial (Sipam) no Brasil. É detalhado que eles praticam a agricultura de policultivos com rotação e realizam queimadas e roços de tocos ou “caivara”, criando pequenos animais nos quintais e grandes animais nos campos nativos, além da coleta de plantas alimentícias nativas e flores ornamentais para comercialização. Sugere-se aos leitores que leiam atentamente a discussão feita pelas autoras sobre a caracterização dos diferentes tipos de “queimadas” e seu significado prejudicial ou benéfico para o ecossistema, destacando a importância desse diálogo entre saberes tradicionais e saberes agroecológicos.

7 PORTO-GONÇALVES, C. W. Da geografia às geografias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: CECEÑA, A. E.; SADER, E. (coord.). **La guerra infinita**: hegemonía y terror mundial. Buenos Aires: CLACSO, 2002.

8 ARGUETA VILLAMAR, A.; CASTILLEJA GONZÁLEZ, A. **Los P'urhépecha**: un pueblo renaciente. México, UNAM-Juan Pablos, 2018. 301 p. (Estudios Socioambientales).

No estudo sobre a Reserva Extrativista Arióca Pruanã (Capítulo 2), fica claro o que muitos autores têm afirmado: a agrobiodiversidade é conservada por meio da prática de policulturas, onde, como afirmado neste capítulo, “a agricultura se confunde com a floresta”. Nesse caso, analisam-se cultivos diversificados de uma comunidade extrativista que conta com mais de 30 espécies cultivadas, entre grãos, raízes e frutas. O quadro alimentar se complementa com a coleta de frutos silvestres e com a criação de pequenos animais que também se alimentam desses mesmos frutos, assim como as espécies caçadas e pescadas pelos moradores. Um estudo detalhado como esse nos mostra com grande clareza que a agrobiodiversidade é preservada onde são produzidos policultivos em harmonia com a vegetação silvestre circundante. Podemos afirmar que a transição agroecológica da nossa América tem uma base firme nesses espaços de agricultura familiar.

A análise detalhada realizada na comunidade indígena de Napoleão, em Normandia, RR, estado brasileiro localizado na fronteira com a Venezuela e a Guiana (Capítulo 8), evidencia claramente que, ao falarmos sobre o número de espécies que são cultivadas e consumidas (domesticadas ou silvestres) na agricultura familiar diversificada, não estamos nos referindo realmente a toda diversidade, pois cada espécie corresponde a um grande conjunto de variedades muito apreciadas, por diversos motivos, por seus cultivadores. Por exemplo, em uma pequena propriedade onde se cultiva a mandioca (*Manihot esculenta*), existem 28 variedades que se diferenciam por quem as cultiva pelo tempo de maturação, sabor, cor, tamanho da planta ou raiz e muitas outras características. A agricultura familiar foi reconfigurada a partir do impulso das redes e feiras de conservação e troca de sementes crioulas ou nativas que são realizadas em nossa América, no entanto, como aponta este estudo, ainda não recebem atenção suficiente das políticas públicas como espaços para fortalecer a soberania alimentar em nossos países.

Por fim, o importantíssimo estudo comparativo sobre a conservação da agrobiodiversidade em unidades de agricultura familiar no Brasil, Equador, México e Uruguai revela os significativos avanços das redes nacionais de guardiões de sementes na preservação da diversidade de espécies domesticadas e silvestres. Essas redes desempenham um papel fundamental não apenas para a produção, mas também por argumentos de ordem ambiental, social, econômica, política, cultural e ética, em permanente interação, visando garantir a soberania alimentar nas quatro regiões analisadas.

Todas as experiências e iniciativas aqui apresentadas, que floresceram entre os povos indígenas, quilombolas e mestiços de nossa América, são um componente muito importante da enorme diversidade de esforços empenhados nos anos recentes. Esses esforços visam substituir o paradigma da “revolução verde”, em sua primeira e segunda etapas ou versões, impulsionado pelos agronegócios oligárquicos, por uma enorme transição agroecológica, que representa uma grande onda de esperança e se apresenta como uma das transformações mais promissoras para reverter danos ao solo, água, culturas e saúde ambiental e humana. Além disso, coloca nas mãos dos agricultores, suas famílias e organizações, um dos instrumentos mais poderosos para o bem viver: a autossuficiência alimentar. Essa abordagem configura as três revoluções que anunciou Toledo (2011)⁹.

Nossa América é uma das regiões com maior diversidade biocultural do planeta, com grandes bens da natureza, especificamente plantas alimentícias domesticadas e silvestres, além de uma enorme riqueza cultural e linguística e uma inter-relação permanente entre ambas. Apesar disso, é uma das regiões mais desiguais do mundo, com altas concentrações de terra, bens, renda e serviços.

9 TOLEDO, V. M. La agroecología en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformación. **Agroecología**, v. 6, p. 37-46, 2011.

Diante da insustentabilidade de um modelo de desenvolvimento baseado na desigualdade social, econômica, ambiental e alimentar, a transição agroecológica, nos quatro níveis que têm sido caracterizados, não só é um bom desejo, mas sim um imperativo necessário e urgente para alcançar a soberania alimentar e territorial, reverter a deterioração ambiental e as mudanças climáticas.

Arturo Argueta Villamar

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
Universidad Nacional Autónoma de México

Sumário

Capítulo 1

As dimensões relacionadas com a conservação on farm da agrobiodiversidade crioula em quatro experiências latino-americanas 25

Capítulo 2

Agrobiodiversidade ou a convergência entre as diversas estratégias de obtenção de alimentos na Reserva Extrativista Arióca Pruanã 55

Capítulo 3

A agri-cultura das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas: um convite ao diálogo sobre conhecimentos tradicionais e agroecologia 87

Capítulo 4

Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais na Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas 129

Capítulo 5

Patrimônio etnoagroflorestal do noroeste da Patagônia 153

Capítulo 6

Transições agroecológicas, mulheres camponesas e formas de organização comunitária da Agroecologia no município de Toledo, Norte de Santander, Colômbia 185

Capítulo 7

Repovoamento de taboca para proteção dos sistemas de
crenças do povo indígena Xukuru do Ororubá 235

Capítulo 8

Agrobiodiversidade e segurança alimentar na comunidade
Napoleão, Terra Indígena Raposa Serra do Sol, Roraima255

Capítulo 9

Alimentação escolar indígena entre os *Huni Kuĩ* do Jordão, Acre... 287

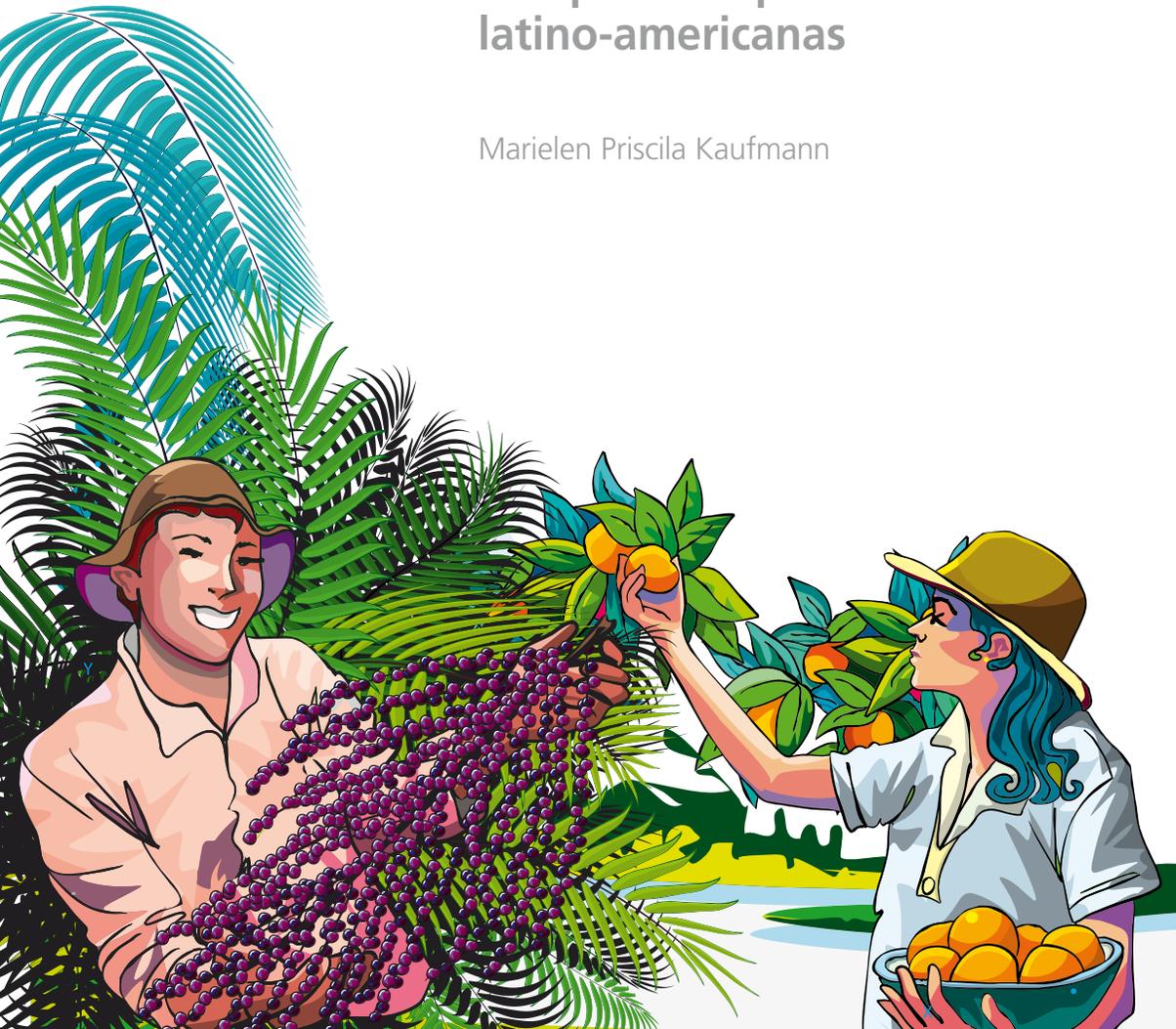
Capítulo 10

Construção de conhecimento e retroinovação entre
quilombolas do Baixo Tocantins 329

Capítulo 1

As dimensões relacionadas com a conservação on farm da agrobiodiversidade crioula em quatro experiências latino-americanas

Marielen Priscila Kaufmann





Introdução

A América Latina e o Caribe compreendem países considerados *hotspots* da diversidade, ou seja, locais de grande concentração de diversidade animal e vegetal (Myers et al., 2000), além de possuir megadiversidade cultural (Toledo, 2001; Toledo; Barrera-Bassols, 2008) e ser o centro de origem de espécies cultivadas e consumidas em todo o mundo, tais como milho (*Zea mays*), batata (*Solanum tuberosum*), mandioca (*Manihot esculenta*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), tomate (*Solanum lycopersicum*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), amendoim (*Arachis hypogaea*) e abóbora (*Cucurbita moschata*). A conservação dessa diversidade, em especial daqueles cultivos relacionados com a alimentação, tem ganhado especial atenção nos últimos anos por parte dos agricultores e comunidade científica, dado o contexto da perda de variabilidade genética, de espécies e de ecossistemas. A manutenção dos recursos genéticos sob o acesso livre se constitui como uma prática comum entre os agricultores tradicionais, que, com as mudanças na base técnica da agricultura, têm tido ameaçados seus modos de viver e de praticar a agricultura pela industrialização e homogeneização dos processos produtivos.

O *Relatório sobre o Estado dos Recursos Genéticos de Plantas para Alimentação e Agricultura*, lançado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura – FAO (1996), foi o primeiro

documento que sintetizou o estado e a abrangência da conservação dos recursos genéticos vegetais em nível global. Nele, a instituição denunciou a erosão genética dos principais cultivos agrícolas do mundo e a vulnerabilidade que se encontra o conjunto de materiais genéticos, considerando as mudanças no padrão da agricultura e da alimentação a partir da industrialização e globalização. A constituição desse relatório tornou-se importante para orientar as ações políticas, acadêmicas e legais relacionadas ao tema, as quais foram tomadas nos níveis nacionais no período seguinte nos 150 países que participaram da sua elaboração. Em 2010, foi publicado o *Segundo Relatório sobre o Estado dos Recursos Genéticos de Plantas para Alimentação e Agricultura* (FAO, 2010), que se destinou a avaliar o status da conservação dos recursos genéticos vegetais a partir do primeiro documento e das tratativas internacionais operantes desde então.

Em 2019, a instituição lança o relatório *Estado da Biodiversidade Mundial para a Alimentação e a Agricultura*, que se diferencia dos anteriores divulgados pela mesma agência (FAO, 2019) por abarcar um conjunto maior da biodiversidade, o que nos relatórios anteriores era específico para tratar dos recursos genéticos, ora vegetais, ora animais, diretamente utilizados na alimentação. Este relatório abrange a diversidade aquática, dos microrganismos e das florestas, bem como da biodiversidade associada, apontando a necessidade da cooperação entre instituições, academia e, sobretudo, do poder público para garantir a proteção e a conservação dos recursos. Ademais, pela primeira vez a instituição reconhece que a agricultura de baixos insumos, tais como a agricultura tradicional e camponesa, colabora para a conservação da agrobiodiversidade; e mesmo com os esforços das instituições e dos estados, os dados de perdas de diversidade para a alimentação e agricultura se acentuaram.

Nesse contexto, as comunidades tradicionais da América Latina vivem a ameaça constante do aumento da fronteira agrícola, que as colocam num cenário de vulnerabilidade frente à conservação dos recursos genéticos que tais comunidades mantêm e resguardam durante milênios. A partir disso, as estratégias de conservação on

farm, aquelas realizadas pelos agricultores nos seus agroecossistemas, se fortalecem e vêm sendo reconhecidas pela comunidade científica como aquela que, ao mesmo tempo que mantém e conserva os materiais genéticos, mobiliza uma série de fatores sociais, políticos e culturais a favor da manutenção dos modos de vida dos agricultores tradicionais.

A América Latina apresenta contextos ambientais e populações rurais tradicionais bastante diversos, os quais reúnem inúmeras experiências cujo objetivo principal é a salvaguarda da diversidade, especialmente das cultivares crioulas utilizadas na agricultura e na alimentação. Com base nesse cenário, propõe-se discutir e identificar, neste capítulo, as dimensões relacionadas com a conservação on farm da agrobiodiversidade crioula em quatro experiências localizadas no Brasil, México, Uruguai e Equador.

Caminhos metodológicos

Os dados que embasam este capítulo foram obtidos por meio de ferramentas da pesquisa qualitativa e do método etnográfico em diversos momentos entre os anos de 2011 e 2019. A etnografia, para Angrosino (2009), é a arte de descrever um grupo humano, a partir da pesquisa de campo e da interação do pesquisador com o grupo estudado. Por isso, é um método de pesquisa que se caracteriza por ser dialógico e holístico, além de ser personalizado quanto aos seus objetivos e públicos.

Com base nessas premissas, foram utilizadas ferramentas da pesquisa etnográfica para compreender a dinâmica da comunidade e das pessoas em relação à produção agrícola, em especial à manutenção e salvaguarda da agrobiodiversidade crioula. A pesquisa relatada neste capítulo foi desenvolvida a partir de diferentes momentos e contextos, que tiveram como tema central a compreensão da dinâmica da conservação da agrobiodiversidade realizada on farm, ou seja, realizada pelos agricultores em seus agroecossistemas. Mesmo com a diversidade de culturas, organização social e condições ambientais, é

possível estabelecer algumas linhas comuns de compreensão, as quais serão abordadas a partir das dimensões da Agroecologia, propostas por Caporal e Costabeber (2004), quais sejam: econômica, política, social, cultural, ambiental e ética.

Dentre as ferramentas metodológicas utilizadas, destacam-se as entrevistas semiestruturadas, que permitiram estabelecer uma comunicação mais fluída entre o pesquisador e os entrevistados. As entrevistas sempre foram realizadas on farm, em que os entrevistados pudessem sentir-se mais cômodos e livres para se expressar por meio das palavras e expressões. Nesses momentos, foram possíveis a observação participante e a captura de imagens e vídeos, que contribuíram também como importantes ferramentas documentais para a pesquisa. Esses recursos audiovisuais registraram as paisagens e as diferentes condições ambientais dos agroecossistemas, além dos momentos da vida cotidiana das famílias que participaram da pesquisa, retratando a diversidade agrícola e as práticas de manejo das plantas e dos animais conservados.

A experiência que foi acompanhada durante um maior período e que dá suporte a muitas das análises e discussões que serão apresentadas refere-se à experiência dos guardiões das sementes crioulas de Ibarama, município localizado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Durante a pesquisa, num primeiro momento, foram acompanhadas 13 famílias guardiãs das sementes crioulas em 2013 e em 2019, foram entrevistadas dez famílias. Conjuntamente, pela proximidade que se criou ao longo desses 10 anos de inserção no campo de estudo, foi possível acompanhar outras atividades importantes relativas à conservação da agrobiodiversidade crioula, tais como os *Dias da Troca de Sementes Crioulas*, que acontecem anualmente, e as *Festas do Milho Crioulo*, de ocorrência bianual.

Em 2011, foram acompanhadas experiências de resgate e conservação de sementes crioulas no Sul do México, onde puderam ser observadas e entrevistadas famílias camponesas que vivem da agricultura familiar de subsistência. No México, foram entrevistadas sete

famílias que residem no Ejido Miguel Hidalgo y Costilla, pertencente ao município de Tecpatán, estado de Chiapas. Na ocasião, foram investigadas questões relacionadas à formação do ejido, à formação de complexos silvipastoris e ao estado da conservação da agrobiodiversidade crioula, em especial das espécies que compõem a *milpa* mexicana – milho, feijão, abóboras e outras ervas associadas utilizadas na alimentação das famílias.

Em 2013, foi possível conhecer e entrevistar agricultores familiares uruguaios que se destinam a conservar as sementes crioulas, sobretudo as de milho e que compõem a Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas, organização que reúne os agricultores conservadores da agrobiodiversidade crioula no Uruguai. Foram entrevistados um agricultor residente do município de Tacuarembó e dois residentes da região metropolitana de Montevideú. O roteiro de entrevistas e observações centrava-se no conhecimento das particularidades da conservação do milho e das estratégias utilizadas por grupos de agricultores para a conservação e intercâmbio das cultivares crioulas.

Cabe destacar que as experiências que inspiram e são a base empírica para as análises que seguem neste capítulo apresentam, ao mesmo tempo, uma noção individual e local, mas que adquirem um impacto regional e até mesmo global. Isso porque a manutenção da agrobiodiversidade é realizada on farm, pelos agricultores que cultivam, selecionam, armazenam e socializam as suas sementes, e que, principalmente, estão organizados em grupos, instituições e organizações em rede.

Essas redes, como abordado adiante, são importantes instrumentos para reunir e fortalecer o trabalho de conservação das sementes, os agricultores e seus modos de vida. Em 2018, foi possível conhecer e entrevistar representantes da Red de Guardianes de Semillas Criollas, grupo de agricultores guardiões das sementes crioulas do Equador. Nesse momento, foram entrevistados um agricultor e representante da organização, localizada na região metropolitana de Quito, e

dois agricultores ecologistas residentes do município de Guayaquil. As entrevistas e observações foram acerca das práticas relacionadas à manutenção das cultivares crioulas e suas características, bem como sobre movimentação política em relação à conservação da agrobiodiversidade crioula.

Em todos os momentos de imersão aos campos de estudo, foram elaborados diários de campo, cujas impressões aos diversos ambientes, sobre as pessoas e sobre as percepções da autora, foram descritas. Esse instrumento, juntamente com as fotografias e com as informações contidas nas entrevistas, permitiu a reflexão sobre esses casos, mesmo decorridos quase uma década da coleta de alguns dados.

Contextualização dos campos de estudo

Mesmo tão díspares os contextos, as comunidades, os ambientes e o período analisado, é possível traçar linhas comuns de análise quando se trata da conservação da agrobiodiversidade crioula. A experiência acompanhada durante um maior período de tempo, com uma base maior de informações, é a experiência dos guardiões das sementes crioulas de Ibarama, RS. Esses agricultores se caracterizam em sua maioria por serem descendentes de colonos alemães e italianos, assim como descendentes de mestiços ou caboclos (Machado, 2004), caracterizados como agricultores familiares. Os agroecossistemas estão inseridos em uma região de baixa densidade demográfica, de relevo acidentado e estão compreendidos nos limites do bioma Mata Atlântica.

A experiência mexicana acompanhada está situada no estado de Chiapas, estado mais austral mexicano, no Ejido Miguel Hidalgo y Costilla, pertencente ao município de Tecpatán. Localizado nas montanhas do norte de Chiapas, o município está situado na Reserva da Biosfera El Ocote, formada por florestas tropicais úmidas e pelo Corredor Biótico Chimalapas – Uxpanapa El Ocote, constituindo mais de 2 mil hectares de áreas naturais protegidas (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2000). O Ejido Miguel Hidalgo y Costilla

está localizado ao nordeste do município de Tecpatán, Chiapas, na região montanhosa do norte. Sua população, de cerca de 800 habitantes, é formada por mestiços de origem zoque, em que 78% se dedicam ao setor primário, sendo a pecuária a atividade principal e a agricultura para subsistência (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2005).

O ejido é uma propriedade rural de uso coletivo, fruto da distribuição de terras da política de reforma agrária no México. O sistema de organização político-administrativa fundamenta-se no art. 27 da Constituição Nacional de 1917, do qual deriva a Lei Agrária Mexicana. A partir da década de 1990, nem todos os ejidos do país são de uso comunal, e o título de propriedade da terra, que ora era do estado, está passando gradativamente para os ocupantes que a requerem (Perramond, 2008).

Segundo os exploradores (assim são conhecidos os moradores que fundaram o ejido), no início, as terras estavam divididas em parcelas de 20 ha iguais, sendo no total 120 parcelas distribuídas entre os agricultores. A primeira atividade agrícola desenvolvida foi a produção de café (*Coffea sp.*), milho, feijão e de cucurbitáceas, bem como a suinocultura. A vegetação primária, de Floresta Tropical Densa e Perenifolia, foi transformada em "milpas" mediante práticas tradicionais de "roza-tumba-quema". Essa prática cultural é ainda realizada pelos povos indígenas presentes na América Central e no México, e costuma ser utilizada pelos agricultores para estabelecer novas pastagens para o gado, atividade que vem crescendo na região estudada, por meio do roçado da vegetação inicial e posterior queimada dos restos vegetais.

As características dos locais de estudo equatorianos são distintas e refletem um pouco das diferenças culturais e étnicas. Se, de um lado, Quito está sob uma das maiores altitudes da América Latina, na zona equatoriana andina, de outro, Guayaquil está localizada na zona litorânea do país, que apresenta paisagem e condições climáticas bem distintas, de relevo plano, fértil e de escassa altitude, propícios para o

estabelecimento de plantios de café, cacau (*Theobroma cacao*) e, em especial, de banana (*Musa* spp.), produto do qual o Equador é um dos grandes exportadores mundiais.

Diferentemente desse contexto, o Uruguai é um país localizado sob o bioma Pampa, de relevo plano, cuja atividade agrícola principal é a pecuária de corte. Entretanto, para abastecer as cidades pequenas, como Tacuarembó, e grandes, como Montevideú, alguns agricultores possuem pequenos cultivos agrícolas, tais como o milho e olerícolas. Alguns desses agricultores mantêm uma grande diversidade de espécies destinadas para o consumo familiar e para o comércio local, além da pecuária.

Importância das populações tradicionais na conservação da agrobiodiversidade crioula

A FAO (1996) já indicava, há mais de duas décadas, um acelerado processo de perda de diversidade de espécies agrícolas e, daquelas que estão sendo manejadas pelos agricultores, uma perda gradativa de genes e alelos, reduzindo a sua variabilidade genética. A monocultura, adotada em larga escala, configura-se como uma das maiores causas desse cenário e – mesmo que se saiba (e denuncie) suas consequências ambientais, sociais e econômicas – tem se consolidado como modelo a ser adotado pelo agronegócio, sendo um dos pilares da industrialização da agricultura (Shiva, 2003).

Nesse sentido, na contracorrente das práticas homogeneizantes da agricultura, a Agroecologia emerge como um campo de conhecimento aglutinador das demandas das comunidades camponesas e estabelece mecanismos capazes de valorizar as potencialidades locais. Ela se baseia na recuperação e valorização das práticas da agricultura tradicional, as quais possuem uma visão sustentável de manejo agrícola, de baixo uso de insumos externos e de reconhecimento dos saberes das comunidades rurais, além de estimular relações mais éticas com os recursos naturais e com as sociedades (Gliessman, 2000; Altieri, 2001). Altieri e Toledo (2011) relatam a emergência de uma revolução

agroecológica latino-americana, cujas raízes estão no legado histórico dos povos originários e na luta dos povos centro-americanos, andinos, brasileiros, mexicanos e cubanos pela soberania alimentar.

Para Petersen et al. (2013), essas contradições entre o agronegócio e as formas de agricultura tradicionais e camponesas se expressam na conservação da agrobiodiversidade. Para eles, a dicotomia semente versus grão elucida as mudanças ocorridas na vida dos agricultores a partir da industrialização da agricultura, pois retrata a contradição e a separação simbólica entre o agricultor e o produtor de semente.

Para os agricultores tradicionais, essa dicotomia não faz sentido, pois a produção de sementes é mais uma das tantas atividades realizadas pelos agricultores e compõe o escopo de funções que cabe a qualquer agricultor. Isso porque o estilo de agricultura praticado pelas comunidades tradicionais latino-americanas é baseado em uma relação multilinear e complexa com os recursos disponíveis localmente (Toledo; Barrera-Bassols, 2008). Ademais, tais comunidades apresentam altos níveis de diversidade animal, vegetal e de microrganismos que se estruturam em arranjos diversificados, sistemas de manejo da água e dos solos sustentáveis, alta resiliência e organização, orientados por fortes valores socioculturais e éticos (Altieri, 2004).

Por essas razões, as comunidades tradicionais podem ser consideradas como repositório de um grande número de componentes da agrobiodiversidade. Para Santilli (2009), a agrobiodiversidade é um subconjunto da diversidade biológica e compreende a variedade e diversificação de animais, plantas e microrganismos utilizados direta ou indiretamente para alimentação e agricultura. A agrobiodiversidade crioula, em consequência, consiste nos recursos genéticos que estão sob o domínio dos agricultores e são resultantes de processos evolutivos (mutação, migração, hibridação, seleção) mediados inicialmente pelas comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, agricultores) (Kaufmann et al., 2018).

A conservação da agrobiodiversidade crioula por parte dessas comunidades tradicionais se dá, em sua maior parte, sob estratégias de conservação *in situ-on farm* e, para Gliessman (2000), funciona na perspectiva estratégica de estimular modelos de agricultura mais diversificados, pois aumenta a autonomia dos agricultores em relação ao uso da agrobiodiversidade.

Conservação *in situ-on farm*, ou apenas *on farm*, refere-se a um dos tipos de conservação da agrobiodiversidade e significa, como a própria nomenclatura indica, que é realizada e manejada pelas populações de agricultores no local onde estas desenvolveram as suas características adaptativas (Jarvis et al., 2000). A conservação *on farm* depende e se estrutura a partir da interação com as populações rurais. Por permitir a conservação dos processos evolutivos e de adaptação, fornece novos materiais genéticos, sendo uma estratégia complementar à conservação *ex situ* (Clement et al., 2007).

São comumente chamados de guardiões das sementes os agricultores que mantêm, armazenam, resgatam e selecionam materiais de propagação, as chamadas sementes crioulas, em geral no sistema *on farm*. Outras denominações são atribuídas na América Latina para esse importante ator na conservação das sementes, tais como: *semilleros*, *seed savers*, *guardianes de semillas*, entre outros.

Para isso, a partir da teoria de Ingold (2012), assume-se que a agrobiodiversidade crioula é viva e está em transformação constante, pois pode ser considerada coisa, em contraposição a objeto, rompendo com a ideia de que as coisas são inertes. Para o autor, o mundo é habitado por coisas e não por objetos, pois objetos são tidos como algo pronto que é “[...] oferecido para nossa inspeção suas superfícies externas e congeladas” (Ingold, 2012, p. 29). Já as coisas são vivas e acontecem, permitindo que várias outras coisas aconteçam e se entrelacem. Por essa razão, Ingold (2012) reafirma a primazia dos processos, e não do produto final, ou seja, compreender que as coisas têm vida

é compreender que elas estão em constante transformação por meio das experiências.

Dessa forma, é possível verificar que é no cotidiano das famílias guardiãs das sementes – mediante a prática de plantar, colher, selecionar, armazenar – que a agrobiodiversidade crioula vem sendo conservada. Por isso, é por meio da prática, do trabalho atento dos agricultores que a agrobiodiversidade sobrevive e vive. Para Ingold (2010), o processo de aquisição de conhecimento ocorre a partir da correspondência entre as diferentes formas de vida e do ambiente que o envolve, sendo construído a partir da experiência. Assim, a linguagem e as práticas são constantemente geradas e regeneradas em tempo real, e a cognição ocorre em tempo real à ação desenvolvida.

Conforme Toledo e Barrera-Bassols (2008), esses conhecimentos presentes nas comunidades rurais tradicionais, fruto da coevolução com o ambiente, são omitidos e relegados do pensamento científico moderno. Para os autores, o resgate da memória biocultural traria as respostas para muitas crises da Era Moderna. Essa memória se constitui no acumulado de experiências da espécie humana, presente nos povos originários, tradicionais ou indígenas, cuja diversidade se expressa na variedade ou diversidade de genes, línguas e conhecimentos ou sabedorias.

Igualmente, Carvalho (2013) reconhece que os povos tradicionais são considerados os guardiões da agrobiodiversidade em razão da sua práxis diária ao manejar, selecionar, armazenar e socializar os recursos genéticos. Esse trabalho está relacionado, além da atividade agrícola em si, com diversos outros elementos da vida social e cultural dessas famílias, baseados em conhecimentos acessados por meio da experiência que é alimentada e retroalimenta um sistema de memória compartilhada com a comunidade (Toledo; Barrera-Bassols, 2008). Esse emaranhado ou malha de relações sociais e ecológicas pode ser observado sob diferentes perspectivas ou dimensões quais sejam ecológicas, econômicas, sociais, culturais, políticas e éticas.

Multidimensões da agrobiodiversidade crioula no contexto latino-americano

Adaptação e resiliência da agrobiodiversidade crioula: dimensão ambiental

Segundo dados, na América Latina e no Caribe, a agricultura familiar abrange cerca de 80% dos estabelecimentos agrícolas (Salcedo; Guzmán, 2014). A agricultura familiar assume uma multiplicidade de formatos e nomenclaturas nos diferentes países da América, mas a sua importância é amplamente reconhecida para o abastecimento alimentar e ocupação do território (Schneider, 2016). As populações rurais tradicionais, tais como os indígenas e caboclos ou mestiços, assim como os quilombolas, extrativistas, ribeirinhos, entre outros, são fundamentais para garantir o abastecimento e a sustentabilidade na agricultura, pois seus modos de vida estão estreitamente associados aos ecossistemas em que vivem.

Essas populações utilizam os recursos naturais disponíveis, exercem impactos reduzidos sobre a biosfera e, em geral, vivem em áreas de grande diversidade e riqueza natural (Toledo, 2001). Na América Latina, a maior parte dos agricultores tradicionais está concentrada em áreas de floresta, tais como no Brasil, Peru e Equador, ocupando áreas da Floresta Amazônica, e no México e boa parte da América Central, localizados na Floresta Tropical Úmida (Toledo, 2001). Não apenas, são analisadas as áreas de estepe e de clima frio, como a região compreendida ao longo da cadeia montanhosa dos Andes, que compreende territórios de países como Chile, Peru, Equador e Bolívia. Nessa diversidade de territórios, se expressa uma ampla diversidade de recursos naturais, assim como de culturas que se expressam na língua, na alimentação, na cosmovisão e no modo de relacionar-se com a terra (Toledo; Barrera-Bassols, 2008; Casas et al., 2016; Dias et al., 2016).

Os agricultores entrevistados ressaltam que é importante para as famílias manter sistemas diversificados, pois, assim, há maiores

garantias de segurança alimentar e econômica para as famílias. Em Ibarama, conforme dados estimados, são mais de 200 plantas utilizadas na agricultura. Além disso, o município também é considerado um microcentro de diversidade do milho crioulo, o único no Sul do Brasil, por apresentar cultivares de milho consideradas raras para o contexto brasileiro (Silva et al., 2020). “Nós sempre plantamos de tudo um pouco. Assim, quando não dá bem uma coisa, a gente tem outras para comer e para vender. Só de feijão, são seis tipos, e de milho, são cinco.” (informação verbal)¹.

De uma propriedade de 17 ha, a família de um agricultor entrevistado, residente na zona rural de Guayaquil, Equador, produz uma diversidade de cultivos agrícolas, a qual sustenta as três famílias que residem na propriedade. Para eles, é essencial manter os cultivos que foram, a maioria, de sementes herdadas da família.

Dessa terra tiramos tudo que precisamos para viver. Tudo que produzimos é para a nossa comida, mas nem tudo vendemos. Temos café, milho, feijão, abóbora, banana, tomate, batata... de tudo um pouco. E sempre foi assim... desde que eu era pequeno e morava aqui, meus pais já plantavam muitas coisas. (informação verbal)².

A grande diversidade animal e vegetal nos sistemas agrícolas se mantém pelos sistemas diversificados e múltiplos que se formaram por meio da interação humana. Essa diversidade se expressa não apenas na quantidade de espécies produzidas, mas também na diversidade genética das espécies, refletidas na quantidade de raças e cultivares que são mantidas pelos agricultores.

Onde provavelmente foi o centro de origem do milho, o sul do México apresenta atualmente uma multiplicidade de cultivares mantidas pelos agricultores. O milho é uma das espécies mais cultivadas e consumidas do México, sendo mantida por todas as famílias estudadas nesta pesquisa. Isso porque a espécie apresenta uma ampla

1 Relata um dos agricultores durante as entrevistas, em Ibarama, em 2013.

2 Entrevistado, no Equador, em 2018.

diversidade genética que lhe permite adaptação aos diferentes ambientes, de norte a sul da América Latina.

Só de milho aqui nessa região temos muitos. Eu planto o branco porque é melhor para comer e fazer *tortilla* e um pouco do amarelo também, mas pouco, porque é muito duro. Mas eu sei que meu vizinho de cima tem um tipo de amarelo mais mole. Aqui tem diversos, é só andar e perguntar por aí. (informação verbal)³.

Ter uma variedade de coisas é bom. Eu costumo sempre trocar e ter mais que uma de feijão, milho, abóbora, essas coisas, porque se um não dá, a outra pode dar e temos o que comer e alguma coisa para vender. Esses tempos, um boi arrebitou a cerca ali e entraram na lavoura, fizeram um estrago, bem onde eu tinha milho Cateto que peguei em uma feira de sementes. Se eu não tivesse plantado o Criollo, naquele outro lado, não teria milho aquele ano. (informação verbal)⁴.

Por meio dos relatos, é possível reconhecer que os agroecossistemas tradicionais são resultado de séculos de experiência e adaptação dos povos e do meio ambiente, num processo mútuo e retroalimentado, ao qual Norgaard e Sikor (1999) denominam de coevolução; este processo coevolutivo acentuou-se com a domesticação das espécies agrícolas. Para Toledo e Barrera-Bassols (2008), a agrobiodiversidade também faz parte desse conjunto de elementos do ambiente que coevoluiu com as sociedades humanas, configurando as paisagens ecológicas e socioculturais que conhecemos.

Essas paisagens, altamente resilientes e sustentáveis, são capazes de garantir a sobrevivência das populações que nelas habitam, de modo a manter as características dos ecossistemas e a diversidade vegetal e animal (Altieri, 2001; Altieri; Toledo, 2011). Ao contrário do monocultivo e da especialização que a agricultura industrial estabelece, os agroecossistemas mantidos pelas populações tradicionais estimula a manutenção de diferentes espécies e cultivares a fim de tornar os ecossistemas mais resilientes às mudanças. A grande característica dos agroecossistemas tradicionais latino-americanos é o

³ Entrevistado, no México, em 2011.

⁴ Entrevistado, no Uruguai, em 2013.

policultivo destinado à subsistência, ou seja, se produz quase tudo que se consome e se consome quase tudo que se produz. Essa estratégia se plasma na obtenção de uma grande variedade de produtos, utilizando o espaço de forma integral, com o máximo de espécies e de diversidade genética presentes (Gliessman, 2000).

Dessa forma, a resiliência dos agroecossistemas é uma característica apontada, sobretudo, pelos agricultores mais experientes e que vivenciaram situações-limite no agroecossistema, tal como na ocasião da erupção do Vulcão Chichón, que ocorreu em março de 1982, distante aproximadamente a uns 50 km do Ejido Miguel Hidalgo y Costilla. Nessa ocasião, por causa das cinzas do vulcão, houve perda da maior parte das plantações de café da região e das lavouras temporárias, como milho e feijão. Entretanto, os agricultores entrevistados relatam que, apesar dos prejuízos daquele ano, nos anos seguintes foi possível seguir com as plantações, graças às cultivares adaptadas e à reserva de sementes e propágulos que os agricultores costumam fazer.

Aquele ano tivemos muita perda por causa das cinzas, mas nos anos seguintes fomos nos recuperando. A gente colheu o que dava depois daqueles dias, e lavramos a terra para seguir plantando, mas era tanta cinza... inacreditável. Levamos uns anos para nos recuperar da lavoura, mas depois que baixou aquela cinza, veio tudo muito bem. Temos muita sorte de ter essa terra e essas sementes boas. Muita gente aproveitou o incentivo do governo e começou a produzir gado, porque era mais fácil em cima daquele monte de cinza. Mas mesmo esses que compraram as primeiras reses, tiveram que comer e o que salvou todo mundo foram essas sementes que guardamos. (informação verbal)⁵.

Fatos como esse também são relatados pelos agricultores de Ibarama e do Uruguai, quando há a ocorrência de anos mais secos, em que a estiagem costuma diminuir a produtividade das lavouras. Entretanto, além da reserva de emergência realizada pelos agricultores, as cultivares crioulas mantidas pelos agricultores apresenta alta adaptabilidade aos ambientes locais, pois, ao longo dos anos, os

5 Entrevistado, no México, em 2011.

agricultores realizam seleção das espécies que vão formando cultivares mais adaptadas e estáveis.

Isso nem se fala! Os crioulos são muito mais fortes que os híbridos. A gente vê isso quando dá uma chuva mais forte ou uma seca. Os híbridos são os primeiros a irem... apodrecem, caruncha a espiga, abrem. Já os crioulos não. Eles resistem mais, [...] todos os crioulos são mais resistentes. (informação verbal)⁶.

Essas comunidades tradicionais que se dedicam a conservar sementes crioulas têm, em sua gênese, uma forte relação com o ambiente natural e possuem conhecimentos suficientes para manejar as características que desejam. Essas cultivares crioulas ou locais apresentam alta diversidade genética (fenotípica e genotípica) e possibilitam que, conforme as alterações ambientais e socioeconômicas, elas possam se manifestar de acordo com a necessidade da população que a maneja e as condições climáticas em que estão inseridas (Harlan, 1995).

Para os agricultores da região de Quito, no Equador, os quais têm por tradição repassar as sementes das espécies cultivadas de geração para geração, as plantas já estão adaptadas e apresentam satisfatória produtividade, além de estabilidade, o que os permite estimar o que será colhido. Eles têm conhecimento da existência de outras cultivares melhoradas, mas optam por manter as sementes repassadas pela família e, por vezes, trocar com outras famílias, desde que sejam sementes locais e crioulas.

Essas sementes são muito melhor porque sempre deram bem. Não faço ideia quem da minha família começou a plantar, porque era do meu pai, que foi passado do meu avô, que pegou do meu bisavô e assim vai... Imagina quantos anos está só na minha família, praticamente no mesmo lugar [...] É como se a planta já entendesse o lugar, ela já sabe como nascer. (informação verbal)⁷.

⁶ Entrevistado, em Ibarama, em 2013.

⁷ Entrevistado, no Equador, em 2018.

Dimensões cultural e ética relacionadas com a conservação da agrobiodiversidade crioula

A agrobiodiversidade crioula foi mantida pela rede de conhecimentos que foram sendo construídos pelas comunidades que as manejam em uma relação recíproca e constante (Toledo; Barrera-Bassols, 2008). Dessa forma, ela tem uma forte relação com os modos de vida das comunidades rurais, influenciando práticas culturais repassadas de geração em geração, tais como a alimentação e a religiosidade.

Essa multiplicidade cultural também está representada pela diversidade étnica, cujos entrelaçamentos configuram a heterogeneidade e a complexidade da agricultura familiar. Na América Latina, a diversidade de línguas, por exemplo, pode elucidar a diversidade dos povos tradicionais, assim como a gastronomia e as cosmovisões.

Para os entrevistados equatorianos, a ética em relação à vida está relacionada com as questões culturais, herança dos antepassados povos originários. A *Sumak Kawsay*, que significa o “Bem Viver”, representa um modo de vida em plenitude, com as pessoas vivendo e usufruindo dos recursos naturais com sustentabilidade e com respeito e cuidado a todas as formas de vida. “É difícil expressar com palavras o que é a *Sumak kawsay*. A gente aprende que precisamos viver felizes, sentir o poder da natureza, em comunidade. É difícil explicar...” (informação verbal)⁸, relata um dos entrevistados equatorianos ao ser questionado sobre o que significa o bem viver.

De certa forma, essa ética em relação ao outro e aos recursos se expressa na relação dessas comunidades com a agrobiodiversidade crioula, pois há, em todos os casos estudados, uma preocupação com a salvaguarda e com o compartilhamento, seja das sementes, seja dos conhecimentos. Para os entrevistados, o direito a usufruir dessa agrobiodiversidade é de toda a humanidade. “As sementes são do povo. Não tem dono. A gente ganhou da natureza, a gente tem o dever

⁸ Entrevistado, no Equador, em 2018.

de dividir com o outro: seja a semente, seja a comida” (informação verbal)⁹.

Por meio dos relatos e da observação participante, percebe-se que a agrobiodiversidade assume um papel importante para as comunidades tradicionais latino-americanas em relação à alimentação. Isso porque os aprendizados e as memórias referentes ao sistema de plantio e formas de consumo e preparo de alimentos à base das cultivares crioulas foram as razões mais relevantes e destacadas pelos agricultores entrevistados.

Caso mais emblemático dessa relação é a culinária mexicana, cujo elemento central são as espécies cultivadas na *milpa*, sistema tradicional de produção que intercala milho, feijão, cucurbitáceas (abóboras) e ervas comestíveis, como o *chipilin*. Os entrevistados do Ejido Miguel Hidalgo y Costilla são de origem étnica zoque, um povo pré-hispânico de Chiapas, parte da família mixe-zoque-popoluca, os quais são tradicionalmente agricultores e especialistas na produção de cacau, algodão (*Gossypium hirsutum* L.), milho, feijão, pimentas e abóboras.

Para todo mexicano o milho é o principal. Diziam os antigos que a gente veio do milho, mas isso já não sei. Só sei que a gente planta muito, porque a gente come milho todos os dias em todas as refeições. Um mexicano não vive sem tortilhas, vai bem com tudo. (informação verbal)¹⁰.

A culinária das comunidades tradicionais se constitui como um dos símbolos mais fortes da teoria coevolutiva, pois a alimentação vai além da atividade biológica, no ato de alimentar o corpo físico, sendo também representativa de questões sociais e culturais típicas de cada povo. Para tanto, a culinária mexicana, cujas raízes estão nos povos originários, foi considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 2010, como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade (Unesco, 2010). Para a titulação,

⁹ Entrevistado, no México, em 2011.

¹⁰ Entrevistado, no México, em 2011.

foram considerados não apenas os cultivos utilizados nos preparos, como feijão, milho, pimentas, tomate, abacate, entre outros, como também os rituais, as celebrações e as práticas culturais relacionadas com o preparo dos alimentos. A nixtamalização é uma dessas práticas, presente no cotidiano das famílias rurais, a qual consiste em deixar os grãos secos de milho de molho em solução com cal, para que, no dia seguinte, seja retirada a casca dos grãos com facilidade, deixando o grão mais fácil para a moagem e preparo da massa das tortilhas ou dos tamales. Por essa razão, muitos agricultores armazenam os grãos de milho em sacos e acrescentam cal virgem, pois, além de deixar os grãos semipreparados para a nixtamalização, também é uma técnica para prolongar o armazenamento, dificultando a ação de pragas.

Outro aspecto da cultura local observado em relatos como dos agricultores mexicanos é a cosmovisão dos povos tradicionais e a forte relação que a agrobiodiversidade crioula possui com a religiosidade e o modo de viver e de entender o mundo. Em muitos relatos e conversas informais, é possível identificar a figura do milho com um deus ou uma deusa. Por isso, para os zoques, é necessário a cada época de semeadura realizar os agradecimentos para essa divindade, que sempre está nas orações, principalmente das mulheres mais idosas.

Para as famílias entrevistadas em Ibarama, aquelas de origem étnica italiana, a conservação de milho crioulo é sustentada pelo uso na alimentação e no preparo de pratos típicos, como a polenta. Além do milho, a maioria dos preparos para as refeições principais da família são com cultivares crioulas, como feijão, que é consumido diariamente, mandioca, abóboras, radiche (*Cichorium intybus*), entre outras. O que mais influencia a utilização dessas cultivares crioulas na alimentação é a referência ao “melhor sabor” e, também, a ideia de que são mais saudáveis e limpas, já que não se costuma utilizar pesticidas nos cultivos destinados à alimentação familiar.

Para a polenta, só milho crioulo. Eu gosto mais da polenta do Ferro, que é mais forte, mas também fazemos de Amarelão e outros tipos, dependendo do ano. Na verdade, qualquer milho crioulo é bom de fazer polenta. Já essa farinha comprada ou feita com esses milhos

híbridos é ruim, amargenta. Por isso, a gente costuma sempre plantar os crioulos, nem que seja só para o gasto, mas não pode faltar. (informação verbal)¹¹.

Dimensão social: agrobiodiversidade e organizações sociais

As trocas de sementes e de conhecimentos são, também, notáveis características das experiências acompanhadas, tendo um papel de destaque na vida das comunidades. Isso porque a sociabilidade camponesa é avessa ao individualismo, como afirma Carvalho (2013). As práticas sociais dos agricultores tradicionais são apoiadas por laços sociais e culturais que organizam a vida das suas comunidades. Para os agricultores de Tacuarembó, trocar é essencial para manter relações sociais. Um dos agricultores entrevistados afirma que sempre procura trocar as sementes “porque é uma segurança para nós, pois se perdermos a semente, sabemos que o amigo tem. Também é bom, porque quando eu tenho uma semente boa dou para ele e ele me dá as que tem” (informação verbal)¹².

Dessa forma, pode-se afirmar que a agrobiodiversidade crioula acompanha e colabora para firmar laços sociais ligados ao parentesco e à *vecindad* (vizinhança), em que a solidariedade e a partição social são práticas de uma socialização que lhes são culturalmente originárias. Prova disso são os caminhos de partilhamento de sementes crioulas encontrados por estudos que analisam as redes de intercâmbio em Santa Catarina, Brasil (Silva, 2015) e no México (Louette et al., 1997).

Os dados coletados por meio da observação e das entrevistas realizadas com os agricultores da pesquisa mostram uma rede de distribuição de materiais genéticos, principalmente graças às relações de vizinhança, que se estabelecem em escala local e regional, mas que podem ter alcances nacionais e internacionais, mesmo que em menor ocorrência.

¹¹ Entrevistado, em Ibarama, em 2019.

¹² Entrevistado, no Uruguai, em 2013.

Em Ibarama, a ocasião em que os agricultores mais costumam realizar as trocas é nos eventos relacionados com as sementes crioulas, em que as sementes são trocadas, doadas e comercializadas para o público visitante. O evento mais importante para eles é o *Dia da Troca das Sementes Crioula* de Ibarama, o qual acontece anualmente, sempre no mês de agosto, desde o fim da década de 1990. Por meio deste espaço, as sementes chegam a outros municípios, estados e até mesmo a outros países, sendo um espaço para também reforçar as parcerias e os laços de amizade.

Ademais, os intercâmbios de germoplasma e dos conhecimentos associados à agrobiodiversidade entre agricultores, regiões e países, historicamente, se deram em um sistema autônomo, já que praticamente inexistiam instrumentos legais e de regulação, estruturando, em decorrência do processo histórico, redes de conhecimentos e intercâmbios informais relativos aos sistemas de cultivo (Carvalho, 2013). Canci (2006), por sua vez, define que são essas redes informais de intercâmbio da agrobiodiversidade que garantem a conservação das variedades em uso e em permanente evolução, pois permitem a interação constante entre as expectativas humanas e as limitações naturais do ambiente.

Os agricultores encontram estratégias para organizar-se, como é o caso de Ibarama, em que buscaram na forma associativa o modo de estar conectados, de organizarem sua atuação e, sobretudo, estar representado por um instrumento que os represente juridicamente.

Embora a presença de associações e cooperativas seja importante para a dinâmica da conservação das sementes crioulas na América Latina, as redes desempenham um papel fundamental de aproximação entre os grupos, mediante trocas de conhecimentos e de materiais genéticos. São de várias formas as redes encontradas na América Latina: algumas conectam agricultores guardiões de sementes em nível de país, mas que se articulam com movimentos em níveis de América, como a Red de Semillas Libres do Chile, a Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas no Uruguai, o Grupo Semillas de Colombia e

a Red de Guardianes de Semillas no Equador, apenas para citar algumas delas.

Essas organizações têm no centro das suas ações o resgate, a manutenção e a socialização da agrobiodiversidade, bem como mobilizam uma série de outras ações e temas relacionados com a conservação das sementes crioulas, tais como a produção ecológica de alimentos, a luta por políticas públicas para a comercialização, a garantia de terras, a luta contra a aprovação de leis que flexibilizam e liberam a produção e a comercialização de sementes geneticamente modificadas, os transgênicos, entre outros.

Por essa razão, as organizações envolvidas com a conservação da agrobiodiversidade crioula analisadas nesta pesquisa tendem a atuar em parcerias com outros movimentos sociais que reivindicam a reforma agrária, como é o caso dos agricultores equatorianos e de organizações em prol da agroecologia, como os agricultores de Ibarama, do Equador e do Uruguai.

Dimensões política e econômica

Por ser manejada pelos agricultores, a agrobiodiversidade crioula garante meios de sobrevivência econômica e nutricional às comunidades que as conservam. Essas sementes estão sob o domínio das famílias e, se forem bem armazenadas, estarão disponíveis aos agricultores para os próximos plantios com uma boa qualidade germinativa, o que garante relativa autonomia econômica quando comparadas às cultivares protegidas pela legislação do sistema formal de sementes. "Essas sementes são nossas. Se guardar bem, cuidar para não dar bichos, dura bem para um ano. Foi assim que nossos antepassados guardaram elas até hoje. É uma certeza que sempre vamos ter, pelo menos o que comer vamos ter." (informação verbal)¹³. Relatos como esse reafirmam também que, além da autonomia econômica, a manutenção das sementes crioulas favorece a segurança alimentar dessas comunidades, garantindo a oferta de alimentos diversificados.

¹³ Entrevistado, no Equador, em 2018.

A multifuncionalidade da agricultura tradicional também está associada com uma visão integral da agricultura tradicional, como um modo de vida em que o agricultor pode gerar seu próprio alimento e ainda produzir excedentes para o mercado com alimentos saudáveis e naturais (Sámano Rentería, 2013). A produção diversificada de alimentos é uma segurança para as famílias, pois garante o abastecimento estável e nutricionalmente balanceado de alimentos. Fato este que estabelece uma relação direta da conservação da agrobiodiversidade crioula com a soberania alimentar das populações rurais, pois o controle da produção dos seus próprios alimentos é fundamental para que as comunidades tenham garantia de acessá-los durante todo ano (Rosset, 2008).

Mesmo que em alguns casos haja a produção de bens para os mercados regionais, tais como o tabaco (*Nicotiana tabacum*) em Ibarama, o gado no Uruguai e, em alguns casos, o café e o cacau no México e Equador, a produção agrícola prioritária é para o autoconsumo e para abastecer o mercado local. Essa comercialização pode ocorrer nas feiras, nos comércios locais, que tornam o agricultor familiar estratégico para o abastecimento, graças à menor distância entre o produtor e consumidor, diminuindo os custos de transporte e também a diversidade de produtos ofertados por essas populações urbanas, casos das experiências equatorianas e uruguaias, propiciando nas feiras livres um importante ingresso econômico para as famílias. “Nós, uruguaios, somos bons em trabalhar com o gado, mas a gente precisa comer também. Não dá para importar tudo. O que a gente consegue produzir, se levar nas cidades, vende.” (informação verbal)¹⁴.

Entretanto, em alguns locais, como o Ejido Miguel Hidalgo y Costilla, cujas estradas são poucas e de difícil acesso, a produção agrícola atende basicamente às necessidades das famílias, que ainda realizam trocas e doações entre vizinhos e familiares. Neste local, a prioridade de comercialização com o mercado externo é o gado vivo e

¹⁴ Entrevistado, no Uruguai, em 2013.

o cacau que, em geral, é realizado por intermédio de um comerciante local que trata da logística do transporte.

Em razão da alta adaptabilidade das cultivares crioulas, o plantio dessas cultivares possibilita às famílias reduzir custos de produção, diminuir o uso de agroquímicos e aumentar a renda por meio da comercialização de sementes para outros agricultores da região.

Essa é a nossa semente. Tenho certeza que dará bem e que se eu guardar de um ano para o outro, terei a semente. O costume aqui é sempre ter uma reserva guardada, nunca plantar tudo de uma vez, para se caso der uma seca ou algo que perdemos a semente, teremos ela guardada. Nunca me aconteceu, mas a minha vizinha já. Ainda bem que eu tinha a semente. (informação verbal)¹⁵.

Além disso, há a possibilidade de criar novos circuitos de comercialização com a venda de sementes, de produtos e subprodutos derivados das sementes crioulas. Esse é o caso de Ibarama, por exemplo, que tem nas festividades, o *Dia da Troca das Sementes Crioulas* e a *Festa Estadual do Milho Crioulo*, momentos de terem suas sementes e produtos agrícolas comercializados. No Uruguai, os agricultores costumam participar da *Festa Nacional da Semente Crioula e da Produção Familiar para a Soberania Alimentar* para trocar e comercializar as sementes e rever amigos e parceiros.

Ademais, o ato de compartilhar as sementes e conservar pode ser entendido como um ato político, pois garante que outros agricultores também tenham a oportunidade de não depender de outros mercados para a aquisição de sementes industriais. O simples fato de os camponeses conservarem e manterem as sementes crioulas e de se oporem a adotar as sementes industriais e o pacote tecnológico associado a essas sementes é considerado para Rosset (2008) e Carvalho (2013) como uma demarcação política, ideológica e econômica pelos agricultores.

¹⁵ Entrevistado, em Ibarama, em 2019.

Considerações finais

Os povos tradicionais da América Latina têm sido reconhecidos pela importância que assumem para a conservação da agrobiodiversidade crioula e podem ser considerados, assim, guardiões dessa diversidade, que não se manifesta apenas biologicamente, mas também social e culturalmente, em paisagens múltiplas e dinâmicas.

A dinamicidade dessa diversidade está mantida pelas estratégias de conservação estabelecidas pelos agricultores tradicionais. Ademais, essa conservação pode ser observada e analisada sob diferentes perspectivas ou dimensões, quais sejam ambiental, social, econômica, política, cultural e ética, que se complementam e coexistem, garantindo a soberania alimentar dessas populações. A conservação da agrobiodiversidade crioula, portanto, estabelece uma relação intrínseca com a dinâmica da agricultura tradicional, pois é parte da vida e dos sistemas de conhecimento desses povos.

Referências

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001.

ALTIERI, M. A. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 2, n. 1, p. 35-42, 2004.

ALTIERI, M. A.; TOLEDO, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. **The Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 3, p. 587-612, 2011.

ANGROSINO, M. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 138 p. (Coleção pesquisa qualitativa).

CANCI, I. J. **Relações dos sistemas informais de conhecimento no manejo da agrobiodiversidade no oeste de Santa Catarina**. 2006. 204 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CAPORAL, F.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília DF: MDA\SAF\DATA-TER-IICA, 2004. 166 p.

- CARVALHO, H. M. de. O camponês, guardião da agrobiodiversidade. **Boletim DATALUTA**, jul. 2013. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/7artigodomes_2013.pdf. Acesso em: 29 set. 2019.
- CASAS, A.; TORRES-GUEVARA, J.; PARRA, F. (ed.). **Domesticación en el continente americano: manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las culturas del nuevo mundo**. México: Ed. da Universidad Nacional Autónoma de México, 2016. v. 1, 504 p.
- CLEMENT, C.; ROCHA, S. F. R.; COLE, D. M.; VIVAN, J. L. Conservação on farm. In: NASS, L. L. (ed.). **Recursos genéticos vegetais**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. p. 511-544.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. **Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, México**. México, DF: Semanart, 2000. 220 p.
- DIAS, T. A. B.; HAVERROTH, M.; PIOVEZAN, U.; FREITAS, F. O.; ANTUNES, I. F.; MACIEL, M. R. A.; MING, L. C.; FEIJÓ, C. T.; SILVA, S. M. O. da. Agrobiodiversidade indígena: feiras, guardiões e outros movimentos. In: BUSTAMANTE, P. G.; SANTILLI, J.; BARBIERI, R. L. (ed.). **Agrobiodiversidade**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 193-221. (Coleção transição agroecológica, 3).
- FAO. **Report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture**. Rome, 1996. 82 p.
- FAO. **The second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture**. Rome, 2010. 370 p.
- FAO. **The state of the world's biodiversity for food and agriculture**. Rome, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>. Acesso em: 19 out. 2019.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000. 637 p.
- HARLAN, J. R. **The living fields: our agricultural heritage**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, v. 33, n. 1, p. 6-25, 2010.
- INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 37, p. 25-44, 2012.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. **Anuario estadístico de Chiapas - 2010**. México, DF, 2010. Disponível em: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=7>. Acesso em: 25 maio 2019.
- JARVIS, D. I.; MYER, L.; KLEMICK, H.; GUARINO, L.; SMALE, M.; BROWN, A. H. D.; SADIKI, M.; STHAPIT, B.; HODGKIN, T. **A training guide for *in situ* conservation on-farm**. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 2000. Version 1.

- KAUFMANN, M. P.; REINIGER, L. R. S.; WISNIEWSKY, J. G. A conservação integrada da agrobiodiversidade crioula. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 37, 2018.
- LOUETTE, D.; CHARRIER, A.; BERTHAUD, J. In situ conservation of maize in Mexico: genetic diversity and maize seed management in a traditional community. **Economic Botany**, v. 51, p. 20-38, 1997.
- MACHADO, A. J. (org.). **Aspectos históricos do Município de Ibarama, RS: uma viagem no tempo**. Ibarama: Montagem Gráfica, 2004. 80 p.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. da; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.
- NORGAARD, R. B.; SIKOR, T. O. Metodología y práctica de la agroecología. In: ALTIERI, M. A. (ed.). **Agroecologia: bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo: Nordan Comunidad, 1999. p. 31-46.
- PERRAMOND, E. P. The rise, fall, and reconfiguration of the Mexican ejido. **Geographical Review**, v. 98, n. 3, p. 356-371, 2008.
- PETERSEN, P.; SILVEIRA, L.; DIAS, E.; CURADO, F.; SANTOS, A. Sementes ou grãos?: lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. **Agriculturas**, v. 10, n. 1, p. 36-45, 2013.
- ROSSET, P. Food sovereignty and the contemporary food crisis. **Development**, v. 51, n. 4, p. 460-463, 2008.
- SALCEDO, S.; GUZMÁN, L. (ed.). **Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política**. Santiago: FAO, 2014. 497 p.
- SÁMANO RENTERÍA, M. A. Agro-ecology as an alternative food security for indigenous communities. **Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas**, v. 4, n. 8, p. 1251-1266, 2013. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342013000800011&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 10 out. 2019.
- SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009.
- SCHNEIDER, S. A presença e as potencialidades da agricultura familiar na América Latina e no Caribe. **Redes: revista do desenvolvimento regional**, v. 21, n. 3, p. 11-43, 2016.
- SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003. 240 p.
- SILVA, N. C. A. **Conservação, diversidade e distribuição de variedades locais de milho e seus parentes silvestres no extremo oeste de Santa Catarina, Sul do Brasil**. 2015. 230 f. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SILVA, N. C. A.; COSTA, F. M.; VIDAL, R.; VEASEY, E. A. **Milhos das terras baixas da América do Sul e conservação da agrobiodiversidade no Brasil e no Uruguai**. Ponta Grossa: Atena, 2020.

TOLEDO, V. M. Indigenous peoples and biodiversity. In: LEVIN, S. A. (ed.). **Encyclopedia of biodiversity**. San Diego: Academic Press, 2001. v. 3, p. 451-463.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Editorial Icaria, 2008. 232 p.

UNESCO. **Decision of the Intergovernmental Committee: 5.COM 6.30**. Nairobi, 2010. Disponível em: <https://ich.unesco.org/en/decisions/5.COM/6.30>. Acesso em: 27 maio 2020.

Capítulo 2

Agrobiodiversidade ou a convergência entre as diversas estratégias de obtenção de alimentos na Reserva Extrativista Arióca Pruanã¹

Amintas Lopes da Silva Junior
Sonia Barbosa Magalhães
Maria das Graças Pires Sablayrolles

¹ O presente trabalho foi extraído da dissertação de mestrado defendida pelo primeiro autor, em 2012 (Silva Júnior, 2012), no Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, da Universidade Federal do Pará, sob orientação das coautoras, e acrescido da menção a uma literatura mais recente, de alguma forma concernente ao tema. O trabalho foi desenvolvido com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio de concessão de bolsa de mestrado.





Introdução

A agrobiodiversidade é produto da milenar intervenção criativa dos seres humanos sobre os ecossistemas em sua contínua interação com o ambiente natural e engloba todos os elementos que interagem na produção agrícola (Santilli, 2009). Os três níveis de complexidade que caracterizam a biodiversidade também se organizam hierarquicamente de forma similar na agrobiodiversidade: diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (Machado et al., 2008).

Dessa forma, não há maiores controvérsias quanto a incluir no conceito espécies animais domesticadas, espécies vegetais cultivadas e seus parentes silvestres, plantas espontâneas em cultivos, parasitas, predadores, patógenos, polinizadores, simbiontes e a diversidade genética a eles associada, além dos ambientes cultivados propriamente ditos e áreas de pastagens naturais. Não obstante, as práticas de manejo, cultivo, criação e seleção de espécies – desenvolvidas e compartilhadas por agricultores e criadores de todo o mundo ao longo dos últimos 10 a 12 mil anos – foram responsáveis, em grande parte, pela enorme diversidade existente de plantas cultivadas, animais domésticos e de agroecossistemas que os abrigam (Santilli, 2009).

De fato, o humano, ou melhor, as sociedades e culturas são a chave para a diferenciação do que é agrobiodiversidade em meio à biodiversidade (Stella et al., 2006). Em decorrência, o conjunto

formado pela diversidade biológica representada por espécies, variedades, populações e ecossistemas relacionados aos sistemas de cultivo e pelos conhecimentos relacionados ao manejo dessas espécies e ecossistemas é indissociável. Não se pode prescindir da atenção às intervenções humanas em quaisquer tentativas de se compreender a agrobiodiversidade, aí incluídas as diferentes práticas de manejo dos agroecossistemas, os saberes e conhecimentos tradicionais relacionados às plantas, ao solo, ao clima, ao uso culinário, às festividades e cerimônias religiosas (Machado et al., 2008). Nesse tocante, a ampla diversidade de contextos, processos e práticas culturais e socioeconômicas que incidem sobre os componentes biológicos, ecológicos e agrícolas da agrobiodiversidade não deve ser ignorada em detrimento destes (Santilli, 2009).

Não sem razão, um dos adendos à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), a Decisão V/5, adotada por ocasião da *5ª Conferência das Partes da CDB*, realizada em Nairóbi, Quênia, entre 15 e 26 de maio de 2000, inclui na definição de agrobiodiversidade todos os componentes da biodiversidade que têm relevância para a agricultura e a alimentação (Santilli, 2009). A partir dessa aceção, espécies silvestres abatidas ou coletadas para fins alimentícios são, inequivocamente, componentes da agrobiodiversidade.

Em consonância, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) considera a agrobiodiversidade um conjunto que inclui, além daqueles recursos que compõem a fração cultivada da paisagem, os recursos não domesticados (selvagens) dos campos, florestas, extensões de terra e ecossistemas aquáticos, incluindo produtos das árvores; peixes e animais selvagens capturados para alimentação; e mesmo espécies não colhidas, desde que ocorrentes nos ambientes mais amplos que apoiam de alguma forma a produção de alimentos nos ecossistemas cultivados (FAO, 2005).

Dessa maneira, a agrobiodiversidade pode ser compreendida como a parcela da biodiversidade que apresenta fortes relações com as sociedades e culturas, representada por um conjunto de organismos

e ecossistemas que podem ser domesticados, semidomesticados, cultivados ou apenas manejados pelo homem, assim como as plantas medicinais e aromáticas, as variedades crioulas, os sistemas agroflorestais, e o manejo agroextrativista de recursos nativos (Stella et al., 2006).

Na Amazônia, as nuances da agrobiodiversidade arroladas até aqui ganham contornos mais evidentes. Populações ribeirinhas há séculos moldam seus estilos de vida e culturas às margens dos grandes e pequenos rios da região amazônica (Fraxe et al., 2007). Adams et al. (2006) afirmam que esses modos de vida ribeirinhos são diversos e não especializados. Em consonância, a descrição dos sistemas de produção amazônicos empreendida, no âmbito do extrativismo, por autores como Lescure e Pinton (1996) e Lescure et al. (1996) inclui atividades tão diversas quanto agricultura, pesca, caça, coleta e criação de animais, consideradas indissociáveis entre si. Essa diversificação tem assegurado a manutenção da base de recursos explorada pelos ribeirinhos, apesar da condição de invisibilidade econômica e social alimentada, em parte, pelas formas inadequadas por meio das quais são interpretados seus sistemas de produção e de reprodução (Brondízio, 2006).

A combinação da policultura de queimadas com outras atividades produtivas se constitui em uma forma de habitar as paisagens florestadas sem eliminá-las, a qual vem sendo desenvolvida por décadas ou mesmo por séculos pelas populações ribeirinhas (Drummond, 1998). Para Ribeiro (1990), a combinação dessa agricultura estritamente integrada ao meio com a coleta de produtos vegetais, com a caça e a pesca constitui-se no manejo indígena da floresta transmitido ao agricultor ribeirinho.

A mobilização de um conceito que abarca o conjunto supracitado para dizer sobre as práticas de uma população que possui uma história em comum com a floresta é corroborada pela compreensão, cada vez mais unânime, do caráter arqueológico da cobertura arbórea na Amazônia. Desde a década de 1980, estudos chamam atenção para o fato de que formações vegetais apenas aparentemente intocadas são,

na realidade, obras da intervenção humana (Anderson; Posey, 1985, 1991; Posey, 1986; Balée, 1989; Adams, 1994; Diegues, 2008; Scoles, 2011; Levis et al., 2012). Ademais, pesquisas recentes trazem à tona novas evidências de que a composição florística da Floresta Amazônica é um construto humano (Clement et al., 2015; Levis et al., 2017, 2018; Ferreira et al., 2019; Shock; Moraes, 2019). Como bem observou Castro (2011), a Amazônia é uma laboriosa construção coadaptativa, um sistema em equilíbrio dinâmico no qual aportam a engenhosidade técnica humana e as infinitas engenhosidades naturais das espécies que ocorrem (ou são postas a ocorrer) na região.

Diante do exposto, pretende-se, no presente texto, apresentar as práticas produtivas e de gestão de alimentos de uma comunidade ribeirinha, evidenciando a complexa interação entre agricultura, criação e distintas formas de extrativismo, bem como os conhecimentos que a sustentam. Nesse sentido, são apresentadas as espécies vegetais cultivadas, os animais de criação, as espécies vegetais silvestres coletadas, as espécies da fauna cinegética e o pescado, além do repertório técnico que viabiliza o manejo desse conjunto indissociável, ao fim e ao cabo, a agrobiodiversidade.

Como mencionado anteriormente, a agrobiodiversidade não diz respeito apenas aos cultivos e criações, mas engloba ainda a diversidade silvestre, tanto aquela potencial ou efetivamente comestível quanto aquela que suporta, em alguma medida, a partir da oferta de serviços ecossistêmicos e aportes energéticos variados, a produção agrícola e outras atividades humanas. Entretanto, se cultivo implica cuidado, cabe ressaltar que o que se cuida está para além do que se planta. Além disso, como advertia Lévi-Strauss (1989), as espécies animais e vegetais não são conhecidas porque são úteis, mas posteriormente descobertas como úteis porque são primeiramente conhecidas. E são conhecidas porque fazem parte de um conjunto somente cognoscível enquanto tal, cuja tessitura é dada por uma temporalidade sazonal, que a tudo impõe fenologia. Por meio de um calendário que ordena o mundo experimentado, as diversas estratégias de obtenção

de alimentos convergem e se imiscuem em outras sociabilidades, não comensais ou produtivas.

Dito de outra forma, as práticas das quais as populações ribeirinhas lançam mão para assegurar sua reprodução remetem a uma íntima relação entre as florestas e cursos d'água fornecedores de recursos e a agricultura e criação de animais, o que torna difícil distinguir entre o que é silvestre e cultivado ou criado. Em decorrência, os dados coletados no âmbito do presente estudo apontam para a manifestação exemplar do conjunto que o conceito de agrobiodiversidade se propõe a abranger.

O presente estudo foi realizado na vila de Melancial, ao extremo sul da Reserva Extrativista Arióca Pruanã (Reap), localizada no município de Oeiras do Pará, na microrregião de Cametá. A Reap compreende 83.445,125 ha, que perfazem 21,66% da área municipal. Melancial encontra-se às margens do Alto Rio Oeiras. À época da realização da pesquisa em campo, entre outubro de 2011 e março de 2012, residiam na localidade 40 famílias, de um total de 520 distribuídas por toda a área da referida unidade de conservação.

A pesquisa foi de cunho qualitativo, tendo sido utilizadas como técnicas: observação participante, entrevistas semiestruturadas, caminhadas transversais e elaboração de calendário sazonal. Além disso, foi coletado material botânico para identificação no Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental. Nove mulheres e 11 homens foram interlocutores da pesquisa no âmbito das entrevistas, caminhadas e elaboração do calendário, todos chefes de família, à exceção de um homem solteiro de 27 anos. A composição etária do conjunto dos participantes permite afirmar que se tratava de um grupo de pessoas maduras e experientes: seis homens possuíam mais de 50 anos de idade e entre as mulheres, cinco já contavam mais de 40 anos de vida.

As caminhadas transversais consistiram em percorrer os caminhos cotidianos dos moradores, na companhia destes, observando os sucessivos ecossistemas e agroecossistemas e indagando sobre o histórico de exploração produtiva (Pereira; Little, 2000). O calendário

sazonal foi elaborado a partir da listagem das atividades produtivas, eventos sociais, fenômenos ambientais e recursos naturais disponíveis no decorrer do ano.

A agricultura que se confunde com a floresta

Existem dois tipos básicos de sistemas de produção agrícola em Melancial, os quais são as roças e os sítios. Roça ou roçado é a denominação local, embora recorrente em toda a Amazônia e comum em outras regiões do País, para o cultivo da mandioca, nitidamente aquele de maior expressão na Reap. As áreas de roçado provêm grande quantidade de tubérculos que são a matéria-prima para a produção do principal item comercializado pelos agricultores da referida unidade de conservação: a farinha. Não obstante, a mandioca não é a única espécie presente nos roçados de Melancial, onde também são plantados o arroz, o milho, o feijão-da-colônia, o maxixe, o cará, a melancia, o jerimum, a batata-doce, o ariá e o abacaxi, além da macaxeira e da mandiocaba².

Os sítios são pomares distantes das casas da vila, constituídos por consórcios de plantas perenes úteis, que geralmente sucedem os roçados, com predominância de fruteiras. Esses agroecossistemas possuem equivalentes estruturais nos quintais domésticos que circundam as residências, denominados localmente de “terreiros”. A distinção entre sítios e terreiros não é simples, uma vez que as adjacências das casas de forno ou “retiros” podem ser cultivadas com espécies perenes úteis também, o que configura uma espécie de quintal dessas “moradas” provisórias. Esses locais são comumente afastados da vila, embora os consórcios de espécies vegetais aí presentes não se originem obrigatoriamente da introdução de espécies perenes em roçados. No âmbito do presente estudo, assume-se que os sítios são os pomares afastados da vila e os terreiros são os quintais domésticos, embora os sítios possam estar também nos terreiros, o que permite supor que as pessoas

2 Os nomes científicos das espécies citadas estão listados na Tabela 1.

Tabela 1. Agrobiodiversidade estritamente cultivada na vila de Melancial, ao extremo sul da Reserva Extrativista Arióca Pruanã.

Nome popular	Nome científico	Variedade
Arroz	<i>Oryza sativa</i> L.	Agulhão
Melancia	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Brasil, branca
Banana	<i>Musa</i> sp.	Branca, roxa, quarenta-pencas, costela-de-vaca, inajá, chorona, prata, d'água, ouro, três-quinas
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Seriana, mamaluca, pescada, tachi-branca, tachi-preta, tucumatinga, pacajá, maranhão, fita, mitação, jacundá, pecuí, aparecida, tartuária
Milho	<i>Zea mays</i> L.	-
Feijão-da-colônia	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp	-
Jerimum	<i>Cucurbita</i> sp.	-
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.	-
Macaxeira	<i>Manihot utilissima</i> Crantz	-
Mandiocaba	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	-
Cará	<i>Dioscorea</i> sp.	-
Batata-doce	<i>Ipomea batatas</i> L.	-
Ariá	<i>Maranta lutea</i> Jacq.	-
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	-
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	-
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) Schum.	-
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	-
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	-
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Comum, de-quilo
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangão, cametá, mangarita, abacate, peito-de-pomba, cheirosa, manga-rosa, bacuri e mamão
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Cidra, da terra
Jambo	<i>Syzygium malaccensis</i> Merr. & Perry	-
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	-
Araçá	Não identificada	-
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	-
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	-
Biribá	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill	-
Taperebá	<i>Spondias mombin</i> L.	-
Bacabi	<i>Oenocarpus mapora</i> Karsten	-
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	-
Limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burn.	Tangerina, cidra, galego, de-resma
Muruci	<i>Byrsonima</i> sp.	-
Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	-
Ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	-
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	-

Fonte: Silva Junior (2012).

utilizem ambos os termos indiscriminadamente³. De forma geral, nos sítios e terreiros predominam espécies de grande valor econômico e plantio amplamente disseminado, como pupunha, banana, abacate, limão, laranja, manga, taperebá, caju, mamão, cupuaçu e açaí, entre outras (Figura 1). Além destas, o tucumã-açu⁴ ou jabarana, o bacuri e outras espécies vegetais silvestres comestíveis, coletadas para autoconsumo ou comercialização, também são comumente encontrados. Na Tabela 1, apresenta-se uma listagem das espécies cultivadas presentes nos roçados e sítios de Melancial e respectivas variedades, exceto aquelas que também são encontradas em estado silvestre.

O jabarana e o bacuri, abundantes na cobertura vegetal nativa, têm sido sistematicamente introduzidos nas áreas dos sítios e nos terreiros, seja por meio de plantio premeditado, seja como consequência da ocupação de espaços com edificações rústicas como as casas de forno, também chamadas de retiros, locais para onde convergem fontes de germoplasma de inúmeras espécies. Entretanto, toda essa agrobiodiversidade ainda coexiste com outras espécies, fruteiras, medicinais, madeireiras ou fornecedoras de utensílios domésticos, a exemplo da cuieira.

Foto: Amintas da Silva Jr.



Figura 1. Casas típicas da vila Melancial, cercadas pelos terreiros. As árvores ao redor das casas, frutíferas em boa parte, parecem compor um *continuum* paisagístico com a mata secundária localizada logo atrás da vila.

3 “Sítios” são plantios de árvores frutíferas perenes, de forma que se pode entender que eles estão presentes nos quintais da vila também. Ao mesmo tempo, as casas de forno ou tapiris, “moradas” provisórias distantes da vila, possuem “terreiros” também, nos quais se encontram inúmeras espécies frutíferas perenes.

4 Tucumã-açu e jabarana são designações locais para a mesma espécie (*Astrocaryum tucuma* Mart.) e se alternarão no decorrer do texto.

Dessa forma, espécies silvestres frutíferas podem ser encontradas próximas às casas (terreiros) ou mais distantes (nos sítios) por inúmeros motivos: a) alguns indivíduos já estavam presentes e foram preservados durante o processo de limpeza; b) alguns indivíduos foram plantados “de semente”, premeditadamente; c) alguns indivíduos foram simplesmente “zelados” após a rebrota que sucede a queima destinada à limpeza do terreno para construção ou à implantação de roçados; d) frutos foram trazidos para utilização na alimentação e o acúmulo de sementes nas adjacências permitiu que alguns indivíduos germinassem e “vingassem”.

O trabalho do extrativismo não atrapalha o da agricultura, pelo contrário, eles são complementares. “A gente [eu e meu marido] prefere trabalhar no roçado pela manhã e apanhar as frutas pela tarde, que daí trabalha na sombra quando o sol está forte.” Estas palavras, proferidas por uma das moradoras, remetem à conclusão de Lévi-Strauss (1997), para quem a exploração da farta variedade de alimentos silvestres e a agricultura incipiente tenderam antes à associação do que à exclusão mútua em toda a América do Sul.

Nesse contexto, os sítios e terreiros nos parecem emblemáticos do modo de vida da comunidade, porque é neles que desaparece a já tênue linha que separa a agricultura do extrativismo. Produtores que lançam mão de inúmeras estratégias de sobrevivência, das quais a agricultura e o extrativismo vegetal são as mais importantes, nos sítios e terreiros, realizam o amálgama entre essas duas atividades, transformando em plantios o que a natureza já lhes oferece desde sempre.

As frutas da mata ou a floresta que se confunde com a agricultura

Durante as trilhas guiadas que, em sua maior parte, tinham como destino o roçado das famílias, diversas árvores frutíferas puderam ser observadas *in loco* (Figura 2). Em cada uma delas, foram observadas entre seis a dez espécies silvestres de uso alimentar, geralmente uma

Foto: Amintas da Silva Jr.



Figura 2. Ouriços de castanha partidos na mata.

a três de maior valor econômico (castanha, piquiá, bacuri, uxi, bacaba, tucumã-açu) e outras menos prestigiadas. O restante das espécies que compõe a listagem empreendida no âmbito do presente trabalho foi citado em depoimentos e posteriormente observado em campo por meio de buscas específicas, também guiadas por algum morador.

No decorrer do trabalho, 33 espécies vegetais silvestres de uso alimentar foram listadas na comunidade de Melancial, número que não se distancia muito dos valores encontrados em outros estudos realizados na Amazônia. Shanley e Rosa (2005) encontraram 22 espécies silvestres de uso alimentício em trabalho desenvolvido nas adjacências de três comunidades ao longo do Rio Capim. Clement et al. (2001), por sua vez, observaram 37 espécies em estudo realizado em 11 comunidades do Alto Solimões. Na Tabela 2, enumeram-se as espécies vegetais silvestres utilizadas na alimentação humana em Melancial.

Em Melancial, as frutas são obtidas por ocasião das safras, em buscas planejadas ou em encontros ocasionais nos ambientes em que ocorrem. É costume sair para “espiar” uma determinada árvore frutífera cujos frutos são apreciados por serem mais saborosos, doces ou “gordos”, como no caso do piquiá. Contudo, apenas os frutos mais apreciados são monitorados dessa maneira e, a exemplo do observado por Murrieta (2001), são consumidos principalmente como

Tabela 2. Espécies vegetais silvestres utilizadas na alimentação humana na vila de Melancial, ao extremo sul da Reserva Extrativista Arióca Pruanã.

Nome popular	Nome científico	Família botânica
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae
Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Guttiferae
Bacuritari	Não identificada	-
Cacaú	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. Ex Spreng.	Malvaceae
Cajuaçu	<i>Anacardium giganteum</i> Hanc. Ex Engl.	Anacardiaceae
Camapu	<i>Physalis</i> sp.	Solanaceae
Caramuci	<i>Neoxythece elegans</i> (A. DC.) Aubrev.	Sapotaceae
Castanha	<i>Bertholletia excelsa</i> H. & B.	Lecythidaceae
Cupuaçu nativo	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) Schum.	Malvaceae
Cupuí	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae
Inajá	<i>Maximiliana maripa</i> (Aublet) Drude	Arecaceae
Ingá-cururu	<i>Inga</i> sp.	Leguminosae – Mimosoideae
Ingá-xixica	<i>Inga coriacea</i> (Pers.) Desv.	Leguminosae – Mimosoideae
Jareuá	<i>Syagrus inajai</i> (Spruce) Becc.	Arecaceae
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Leguminosae – Caesalpinoideae
Jutaí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Leguminosae – Caesalpinoideae
Maracujá- -do-mato	<i>Passiflora nitida</i> Kunth	Passifloraceae
Marajá	<i>Bactris</i> sp.	Arecaceae
Mari	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	Icacinaceae
Murtinha ⁽¹⁾	<i>Myrcia bracteata</i> (Rich.) DC. e <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Myrtaceae
Muruci-do-mato	<i>Byrsonima</i> sp.	Malpighiaceae
Muruci- -da-capoeira	<i>Byrsonima</i> sp.	Malpighiaceae
Olho-de-tucunaré	<i>Mouriri grandiflora</i> DC.	Melastomataceae
Patauá	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae
Pepino-do-mato	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pres.	Caryocaraceae
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (A. St. Hil.) Radlk	Sapindaceae
Puruí	<i>Alibertia</i> sp.	Rubiaceae
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess	Lecythidaceae
Tucumã-açu ou jabarana	<i>Astrocaryum tucuma</i> Mart.	Arecaceae
Tucumã-í	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	Arecaceae
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> Cuatrec.	Humiriaceae

⁽¹⁾ Baena (2004, p. 40), em sua listagem paraense dos “produtos naturais gratos não só à vista, mas ao olfato e palato do homem”, menciona a murta, sem utilizar diminutivo como os moradores de Melancial, mas admite à maneira destes que a fruteira possui duas qualidades: “uma de folha miúda, veludosa que chamam de parida: a outra sem felpa nas folhas, que chamam de tinta” (Baena, 2004, p. 51). Os moradores não utilizam as designações citadas pelo militar e historiógrafo, mas, quando fazem alusão à referida fruteira, acrescentam que desta existem duas qualidades: a “lisa” e a “peluda”. De acordo com os técnicos do Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental, tratam-se, na realidade, de duas espécies distintas, embora do mesmo gênero.

“merendas⁵” na própria casa da família. As coletas oportunistas de que trata o mesmo autor, realizadas durante uma breve ida ao lago, no retorno da roça ou da casa de um vizinho, dizem respeito a espécies menos prestigiadas.

Nesse sentido, inúmeras espécies frutíferas podem ser encontradas no caminho do roçado, mas nem todas são consumidas sob os mesmos critérios. Cachos de bacaba ou patauá são sistematicamente monitorados no decorrer dos trajetos cotidianos rumo ao trabalho e serão colhidos tão logo estejam no ponto adequado de maturação. As árvores de castanha, bacuri e piquiá também são monitoradas, embora com menos entusiasmo, talvez pelo fato de que a coleta dos frutos somente é realizada quando estes caem e se acumulam embaixo da copa em quantidade “que compensa tirar uma tarde pra apanhar”. Se essas árvores se encontram um pouco fora da rota habitual, as pessoas não fazem desvios para visitá-las com muita frequência. Entretanto, de tempo em tempo, são realizadas verificações no tocante à quantidade de frutos caídos no chão, de forma a impedir que outras pessoas se apropriem indevidamente da produção (às vezes, sem sucesso). Árvores como o uxi e o jabarana, outras duas espécies importantes na alimentação e bastante apreciadas, parecem não demandar o monitoramento constante. A abundância desses frutos talvez impeça as pessoas de se incomodarem com a coleta realizada por vizinhos ou transeuntes.

Existem frutas que são coletadas apenas quando as pessoas as encontram casualmente em seus ambientes de ocorrência, durante caminhadas realizadas com outros objetivos, tais como chegar ao roçado, caçar, pescar ou mesmo coletar outras espécies vegetais, mais apreciadas ou de maior valor econômico. As pessoas não saem com o objetivo específico de coletá-las. Nesse sentido, o cacau ou cacau-domato é exemplar. Não há o costume de sair com o intuito específico de buscá-lo e levá-lo para casa, mas isso pode acontecer quando uma pessoa se depara com o fruto ao sair para executar alguma tarefa.

5 Termo utilizado regionalmente para designar refeições rápidas.

Há ainda outros frutos que não são levados para casa quando encontrados, momento em que podem, quando muito, fornecer um lanche rápido antes que se prossiga no caminho para casa ou para o trabalho. Às vezes, um adulto encontra uma árvore frutificando próxima ao roçado e “não faz conta dela” em um primeiro momento, mas pode retornar até lá durante um intervalo de descanso do trabalho, para fazer o referido lanche. No cardápio deste, podem constar o jatobá ou o jutaí, por exemplo.

Todavia, as relações entre o extrativismo vegetal e a agricultura não se limitam apenas à óbvia coleta oportunística de recursos frutícolas no transcurso das atividades agrícolas, mas envolvem ainda complexas imbricações. Árvores frutíferas, às vezes, são sacrificadas no momento de botar roçado, mas podem ser resguardadas do fogo também, a exemplo do que registraram Costa e Mitja (2010) para espécies como castanha, piquiá e tucumã. Entretanto, após o abandono do roçado ou imediatamente em seguida à queima, ainda nas etapas de plantio, capinas e colheita da mandioca, os “filhos” das fruteiras que “grelam” (brotam) são zelados de forma a substituir a “mãe” abatida. Foram vistos exemplos desta prática com espécies como o piquiá, a bacaba, o bacuri e o tucumã-açu. No caso das duas últimas espécies citadas, a alta densidade de indivíduos nas adjacências da comunidade e nas capoeiras no caminho para os roçados se deve em boa parte a essa prática, aliada possivelmente à resposta positiva aos distúrbios que lhes é peculiar, seja pelo rebrotamento vigoroso das raízes, no caso do bacuri (Homma et al., 2007), seja pela resistência à passagem do fogo, em se tratando do tucumã (Santos; Mitja, 2011).

Um dos moradores formou seu próprio bacurizal a partir do manejo da rebrota intensa subsequente a uma derrubada realizada para a implantação não concretizada de um roçado. Esta iniciativa adiciona complexidade ao observado por Homma et al. (2007), quando afirmam que o manejo dessa espécie praticado pelos produtores atualmente, que consideram ainda embrionário, consiste tão somente em privilegiar as brotações mais vigorosas procedentes da regeneração, deixando-as em espaçamento aleatório nos roçados abandonados.

Não obstante, existem outras práticas que favorecem o adensamento de algumas espécies silvestres locais. Uma das famílias da comunidade não coleta mais tucumã-açu nativo, porque nas adjacências de sua casa de forno existem vários indivíduos adultos e produtivos “de planta”. No âmbito da sinergia entre floresta e agricultura, as pessoas fazem distinção entre as espécies vegetais silvestres, entendidas como “da natureza”, e aquelas cultivadas, denominadas “de planta”. Esta última categoria não diz respeito apenas às espécies de domesticação consolidada, mas também àquelas que são trazidas da mata para as proximidades das habitações, semeadas intencionalmente ou simplesmente zeladas quando germinam espontaneamente e, portanto, de alguma forma, cultivadas.

A formação desse tucumanzal doméstico se deu da seguinte maneira: os frutos eram apanhados para consumo na casa de forno, em “merendas” realizadas no intervalo do trabalho. À medida que os frutos eram consumidos, os caroços eram descartados propositalmente nas imediações da casa e aí germinaram. Depois de estabelecidas as plantas, algumas foram removidas para evitar o adensamento elevado e outras foram “zeladas”, aquelas que apresentaram maior vigor vegetativo.

Em Melancial, as frutas silvestres cultivadas ou zeladas nos terreiros se constituem em objeto de seleção, porque as sementes, tanto as diligentemente plantadas quanto aquelas simplesmente descartadas nas adjacências das edificações, são na maior parte dos casos oriundas de plantas conhecidas pela qualidade dos frutos. Embora ainda ocorram em estado silvestre na área da reserva, o jabarana e o bacuri são, nos dias de hoje, espécies bastante cultivadas. Nesse tocante, as pessoas, inclusive, acreditam que os frutos de jabarana mais saborosos são aqueles colhidos de árvores plantadas.

Nos terreiros, é comum constatar, além do jabarana e do bacuri, a presença de árvores como a castanha, o piquiá e a bacaba, plantadas pelos moradores. De acordo com algumas pessoas, o costume de cultivar espécies silvestres é antigo e decorre do desejo de trazer para

perto de casa árvores que forneçam frutos similares àqueles encontrados na mata em uma árvore específica, célebres pelo sabor agradável ou outra característica desejada, tal como tamanho avantajado, teor elevado de gordura ou grande quantidade de polpa.

A caça e a pesca

A caça cumpre papel secundário na economia doméstica, constituindo-se em uma das fontes proteicas das famílias, assim como a pesca, ambas praticadas rotineiramente, embora nem sempre com sucesso. Nas palavras de um dos moradores: “tem dia que a gente sai e volta de mão abanando”.

Não obstante as queixas recorrentes no tocante à escassez da caça, os relatos do consumo de carne de animais silvestres ainda envolvem um leque amplo de espécies. Durante a estadia em campo, a preguiça, cuja carne é muito apreciada, foi o animal mais caçado. Entretanto, nos depoimentos, os moradores fizeram menção a espécies que envolvem desde o queixada, o caititu, veados, a paca, a anta, tatus e o jabuti, reputados como de “carne fina”, até o tamanduá-mambira e a mucura⁶, que não gozam de consenso quanto ao sabor da carne.

As relações entre caça e agricultura se evidenciam no entendimento recorrente de que as derrubadas da vegetação para a implantação de roçados não interferem na dinâmica populacional das espécies que compõem a fauna cinegética. Nesse sentido, o ambiente criado a partir do preparo da área para o roçado seria inclusive apreciado pelos animais. “Os bichos gostam de se esconder ali” ou “é mais um lugar onde tem o que comer pra eles” foram observações exteriorizadas por moradores nas quais emerge essa percepção. Em decorrência, roçados podem se constituir em locais de abate casual ou mesmo premeditado de determinadas espécies, célebres pelos ataques frequentes aos

⁶ Alguns dos animais citados neste trecho estão identificados pelo nome científico na nota de rodapé referente à Tabela 3, à exceção da anta (*Tapirus terrestris*), do jabuti (*Geochelone denticulata*) e da mucura (*Didelphis marsupialis*). Os nomes científicos atribuídos às espécies foram retirados do laudo biológico de criação da Reap (Ibama, 2003).

Tabela 3. Forrageio animal de espécies vegetais silvestres utilizadas na alimentação.

Espécie vegetal forrageada	Animal forrageador ⁽¹⁾	Parte forrageada
Bacuri	Cotia	Frutos
	Paca	Frutos e flores
	Veados	Flores
Uxi	Cotia, tatu e papagaio	Frutos
Piquiá	Veados	Flores
Castanha	Cotia	Sementes
	Veados	Flores
Mari	Paca	Frutos
Tucumã-açu	Queixada, caititu, cotia e paca	Frutos
Patauá	Guariba, macaco-prego e coandu	Frutos
Ingá-xixica	Veado	Frutos
Caramuci	Preguiças	Folhas e frutos
	Cuxiú, macaco-prego, guariba, paca, cotia, caititu, tatus, soia e aves em geral	Frutos
Bacaba	Tucano	Frutos

⁽¹⁾ Veado (*Mazama americana*); cotia (*Dasyprocta* sp.); paca (*Cuniculus paca*); tatu (*Dasyypus* sp.); coandu (*Coendou* sp.); soia (*Proechimys* sp.); queixada (*Tayassu pecari*); caititu (*Pecari tajacu*); tamanduá (*Tamandua tetradactyla* ou *Myrmecophaga tridactyla*); guariba (*Alouatta belzebul*); macaco-prego (*Cebus apella*); cuxiú (*Chiroptes satanas*); preguiça (*Bradypus tridactylus* ou *Choloepus hoffmanni*); papagaio (*Amazona* sp.); tucano (*Ramphastos* sp.). Os nomes científicos atribuídos aos animais citados pelos moradores constam no laudo biológico de criação da Reap (Ibama, 2003). Apenas corrigiu-se a nomenclatura em desuso por meio da consulta ao trabalho de Oliveira e Bonvicino (2006), no caso da paca; e ao trabalho de Tiepolo e Tomas (2006), no caso do caititu. Os moradores citaram a existência de dois veados distintos, mas o laudo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) só registra a ocorrência da espécie apontada. O mesmo laudo registra apenas um gênero para os tatus, mas, pelas descrições dos moradores, ocorrem pelo menos outros dois. O laudo também não cita o coandu, a soia e o tamanduá-mambira (*Tamandua tetradactyla*), mas a comparação das descrições dos moradores com os dados constantes na literatura, relativos não só às características anatômicas, mas também à área de distribuição geográfica dos gêneros e da espécie em questão, sugere que estes estejam corretos. Na realidade, o tamanduá-mambira foi avistado durante a estadia em campo, assim como a preguiça-bentinho (*Bradypus tridactylus*).

Fonte: Silva Junior (2012).

cultivos e prejuízo infligido à produção da mandioca, tais como a paca, a cotia, o queixada e o caititu.

Ademais, os sítios geralmente evoluem dos roçados e, além de fornecer frutos comestíveis para pessoas e animais de criação, se constituem em locais nos quais animais silvestres cuja carne é apreciada

transitam constantemente, em decorrência não apenas da presença das espécies frutíferas, mas também das plantas produtoras de tubérculos remanescentes. Em consonância, Posey (1986) afirma que as capoeiras dos Kayapó passam por uma espécie de estágio de roça residual com pomar, quando cumprem, entre outras funções, a de campo de caça, até que finalmente a floresta alta se restabeleça.

Na cozinha, os produtos da caça e do extrativismo vegetal também se consubstanciam. Preguiça, macacos, como os guaribas, e o jabuti são caças apreciadas no leite de castanha. De acordo com um dos relatos colhidos, a preguiça pode ainda ser cozida nos vinhos de bacaba ou patauá, frutas silvestres avidamente coletadas pelas pessoas. Analogamente, Silva (2007) afirma que a carne de certos animais de caça cozida no suco de frutas de palmeiras, como a bacaba e o patauá, é considerada uma iguaria.

Ainda com relação às imbricações entre a caça e o extrativismo vegetal, os moradores conhecem bem os animais que comem as frutas utilizadas pelas pessoas na alimentação. Na Tabela 3, é feita uma compilação das informações transmitidas pelas pessoas sobre o forrageio animal das plantas que utilizam na alimentação. É interessante notar que as espécies animais apontadas são principalmente representantes da fauna cinegética, de forma que os animais reconhecidos por competir com os seres humanos pelos recursos de origem vegetal são também fontes alimentares (Shanley et al., 2005). A exceção são os pássaros citados, tucano e papagaio, não utilizados na alimentação pelos moradores de Melancia.

A pesca, por sua vez, é voltada exclusivamente para a alimentação e, à maneira da caça, também tem sido considerada escassa. Os moradores se queixam de pesca intensa nas cabeceiras do rio⁷, que impede a descida dos peixes novamente, após a procriação. Embora as pessoas se queixem da escassez de pescado a ponto de comprometer a pesca, a atividade foi observada em várias ocasiões. Entre os peixes

⁷ Segundo os moradores, esta pesca é praticada por forasteiros que chegam por estrada (Transcametá e ramais) e abastecem caminhões refrigerados com a produção obtida.

capturados à época de uma das estadias em campo, no mês de janeiro, estavam o mandubé, o capadinho, a pescada e o cachorro-de-padre⁸.

Nos meses da “água grande⁹”, a pesca é considerada ruim por alguns moradores, porque “os peixes podem estar em qualquer lugar”, em decorrência da inundação. Não obstante, alguns moradores aproveitam a época para botar malhadeira na mata alagada, técnica cuja aplicação sempre resulta em algum pescado. De acordo com as informações transmitidas nos depoimentos, a pesca melhora entre os meses de maio e dezembro, com um pico de produtividade em novembro e dezembro, quando os peixes (principalmente o aracu) sobem os rios para desovar e podem ser capturados facilmente na descida.

No inverno, pesca-se mais nos regos¹⁰ e na várzea. É nessa época que as árvores frutíferas ocorrentes nesses ambientes fornecem alimentação a inúmeras espécies de peixes. Embora os frutos apreciados pelos peixes não se constituam necessariamente em comida para as pessoas, as árvores que produzem alguns deles, tais como o marajá, os ingás, o puruí e o bacuritari, se não chegam a servir de pontos de ceva, podem fornecer algo “pra enganar o estômago” durante uma pescaria. As espécies capturadas nessa época incluem a traíra, o acará, o mandubé, o mandi e o aracu. No verão, a pesca é realizada nos poços do rio, de forma que sua correlação com a ocorrência de espécies vegetais silvestres não é mais tão peremptória. As espécies capturadas no período incluem o jiju, acará, sarapó, jacundá, tucunaré-tinga, tamatá e icanga. Durante a estadia nos meses de março e abril, presenciou-se a captura da traíra, do acará, do mandubé, do mandi e da pescada, sempre em pequenas quantidades, para consumo da família e, no máximo, para presentear algum parente. Os apetrechos utilizados

8 Mandubé (*Ageneiosus inermis*); acará (*Acarichthys heckelii* e *Aequidens tetramerus*); jacundá (*Crenicichla* sp.); jiju (*Hoplerythrinus unitaeniatus*); mandi (*Auchenipterus nuchalis*); tamatá (*Megalechis thoracata* e *Hoplosternum littorale*); traíra (*Hoplias malabaricus*); tucunarés (*Cichla* sp.); aracu (*Schizodon* sp. e *Leporinus* sp.). Nomes científicos das espécies atribuídos com base no laudo biológico de criação da Reap (Ibama, 2003). Para as outras espécies de peixes citadas no decorrer do texto, não encontramos nenhuma informação.

9 Água da cheia, determinada pelo aumento da vazão nas cabeceiras do rio – a variação é sazonal e o pico máximo da cheia ocorre no mês de abril (a estação chuvosa é denominada “inverno”).

10 Cursos d'água intermitentes que desembocam nos rios e igarapés.

na pesca incluem malhadeira, caniço, espinhel e zagaia. Outras espécies mencionadas em depoimentos foram o pacu, a piranha e a arraia, embora sem alusão à época de captura.

Criação de pequenos animais

Além da pesca e da caça, a criação de pequenos animais (porcos, galinhas e patos) é uma prática bastante difundida na reserva, importante como fonte de alimentos proteicos. Com a redução sazonal dos estoques de pescado apontada pelos moradores e a escassez da fauna cinegética, essa atividade cumpre importante papel na salvaguarda da segurança alimentar da população local. Além disso, deve-se ressaltar a disponibilidade de inúmeras fontes de alimentos para animais de criação, tanto em ecossistemas nativos como cultivados.

Os sistemas de criação animal observados em Melancial destinam-se basicamente ao consumo familiar, com alguma comercialização esporádica. Na grande maioria dos casos, os animais são criados soltos, não recebem tratamentos específicos e buscam considerável parte da dieta por conta própria. Alguns moradores montam estruturas simples (cercados), mas funcionais, para impedir que os porcos ataquem plantios alheios. Alimentos disponíveis em maior quantidade podem ser oferecidos aos animais em algum momento do dia, sem maiores critérios. A crueira e o milho, obtidos a partir dos roçados¹¹, são os principais itens constantes na ração ofertada aos plantéis. Frutos de palmeiras silvestres, como o inajá e o tucumã-í, também podem ser eventualmente coletados e oferecidos aos animais que se encontram confinados em pequenos cercados.

O trânsito constante dos animais pelos terreiros, sítios mais próximos das casas e capoeiras proporciona o suprimento de algumas de suas necessidades nutricionais. Fruteiras de cultivo amplamente disseminado, como goiabeiras e mangueiras, além de espécies vegetais silvestres, contribuem de forma decisiva para a nutrição de galinhas,

¹¹ O milho é também bastante comprado. Entretanto, quando plantado, é principalmente para servir de ração aos animais.

porcos e patos, à medida que os frutos caem no chão ou ramos com folhas palatáveis se encontram ao alcance dos animais.

Em decorrência, a criação de pequenos animais, da forma como praticada em Melancial, é indissociável da agricultura e do extrativismo vegetal, atividades que proveem considerável parcela da alimentação dos plantéis. É importante ressaltar que nem todos os moradores se dedicam à criação animal, e aqueles que o fazem, geralmente não almejam retorno financeiro com a atividade, que se constitui em uma das estratégias alimentares das famílias.

Um calendário complexo

A abertura para o mundo, típica de uma população como a que habita há décadas as margens do Oeiras, é o que permite sua reprodução: seu modo de vida tende à não especialização das atividades, embora o nível de detalhamento das informações necessárias ao exercício de cada uma delas seja elevado. Entre o generalismo e a minúcia, os saberes que as pessoas detêm vão muito além daqueles relacionados à fauna e à flora locais, mas englobam ainda aspectos do clima, dos solos, da topografia e da hidrografia, implicações das distintas fases lunares, comportamento de materiais e outras preciosidades, em um conjunto verdadeiramente enciclopédico, jamais desvinculado da prática, embora baseado em pressupostos compartilhados com o grupo social de seus detentores (Cunha; Almeida, 2002). Esse conhecimento somente se torna inteligível se os saberes que o constituem não são apartados uns dos outros, de forma que todas as atividades que subsidiam se combinam em um calendário complexo.

As águas das chuvas que facilitam ou dificultam o transporte e escasseiam ou abundam o pescado, à medida que fazem correr mais ou menos caudalosos os rios e igarapés, demandam atenção especial quando encharcam o solo destinado à produção agrícola. Nesse momento, os tubérculos da mandioca, mesmo se já graúdos, não estarão bons para o fabrico da farinha, assim como a melhor macaxeira

não se colhe nessa época e a mandiocaba¹², o mais sensato é deixar estiar para arrancar.

Como em outras sociedades camponesas, as discussões sobre o clima são frequentes e a análise fina é fundamental para determinar os períodos de roçar, brocar e queimar (Magalhães, 1996). A implantação do roçado somente chegará a bom termo se um intervalo de tempo adequado for observado entre a derrubada e a queima. Esta última, por sua vez, somente será bem-sucedida se não houver chuva, que, entretanto, é imprescindível no momento do plantio das manivas¹³.

Ainda, a quantidade certa de chuva viabiliza a floração dessa ou daquela árvore na mata, assim como impõe o aborto das flores ou a queda de frutos específicos, forragem para a fauna cinegética. A presença da carne de caça apreciada à mesa depende do desvendar dessas sutilezas. Do contrário, é contar apenas com a sorte.

A fertilidade do solo determina o que se pode plantar: o milho e o arroz são mais “melindrosos” que a mandioca e, portanto, não podem ser replantados como esta última no mesmo roçado, após a primeira colheita. É necessário derrubar e queimar a capoeira novamente para colher os grãos. Porém, há mais o que observar: cada plantio e cada colheita exigem uma conjunção de fatores; os locais de pesca mudam no decorrer do ano, assim como os apetrechos e as espécies de peixes capturados; a análise criteriosa da topografia do terreno permite identificar o local adequado para plantar o açcaizal ou o sítio com as fruteiras “do seco”. No âmbito das práticas ribeirinhas, a leitura da paisagem e a análise das circunstâncias são empreendidas paralelamente.

Se, nos quatro primeiros meses do ano, a floresta se apresenta dadivosa pela abundância de frutas comestíveis, no resto do ano, ainda se pode contar com espécies de menor importância como o inajá ou o jatobá, mas também com o indispensável tucumã-açu ou jabarana ou

12 Variedade de mandioca caracterizada pelo alto teor de açúcar, que não se presta ao fabrico da farinha.

13 Caule da mandioca cortado para plantio.

com o tão estimado açaí que se planta. Impossível deixar de notar a semelhança com o quadro vivenciado pelos índios Urubu-Kaapor, descrito por Ribeiro (1974). Entretanto, os saberes acerca dessas espécies não se restringem apenas àqueles necessários à efetivação da coleta. As floradas se converterão na próxima safra de frutas, mas, antes disso, em proteína animal, porque a caça as consome. Além disso, se a agricultura altera a mata, esta também se insinua sobre a agricultura, na medida em que as frutas silvestres se tornam acessíveis nos sítios e quintais.

Os exemplos da diversidade e abrangência dos saberes ribeirinhos são profusos e não cabe aqui continuar a enumerá-los. Basta lembrar que eles incluem ainda uma enorme gama de práticas sociais, tais como a reciprocidade, as festividades, a religiosidade e os eventos esportivos, entre outras. Longe de esgotar as possibilidades nesse âmbito, o calendário sistematizado na Figura 3 apresenta a disponibilidade de parte dos alimentos no decorrer do ano, além de fenômenos de alguma forma correlatos e o evento social mais importante de Melancial: a *Festividade de Nossa Senhora do Desterro*, padroeira da vila, realizada em abril, ao final da estação chuvosa, o qual mobiliza boa parte dos moradores em sua organização.

Dessa forma, a população ribeirinha residente na Reserva Extrativista Arióca Pruanã (Reap) combina agricultura, extrativismo vegetal, caça, pesca e criação de animais. A produção procedente destas atividades atende ao consumo familiar, mas é também comercializada, à exceção da carne obtida por meio da caça¹⁴. Todas as atividades concorrem para o sustento das famílias, desempenhando papel mais central ou meramente secundário no conjunto das estratégias econômicas familiares, a depender da conjunção de diversos fatores que se encontram em constante rearranjo durante o transcurso do calendário.

14 Provavelmente devido ao receio de punições legais. A caça voltada ao consumo doméstico tem sido tolerada pelos órgãos governamentais responsáveis pela fiscalização ambiental, devido ao reconhecimento da importância alimentar desta atividade para muitos habitantes da região amazônica, embora a caça comercial seja proibida por lei no Brasil (Oliveira et al., 2004). Entretanto, não observamos ou mesmo tivemos notícia de qualquer evento de venda de carne de caça em Melancial durante os períodos de estadia em campo, apenas o presenteio entre famílias. Além disso, quando ouvidos sobre o assunto, os moradores declararam não comercializar carne de caça.

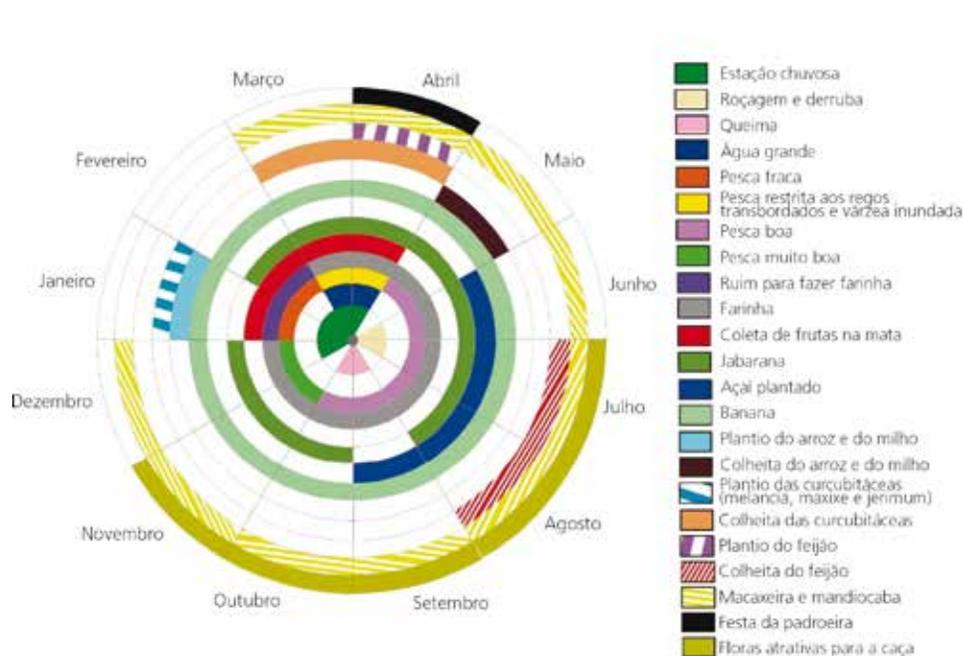


Figura 3. Calendário sazonal. A disponibilidade de parte dos alimentos produzidos em Melancial no decorrer do ano é salientada, além de fenômenos e eventos correlatos.

Ilustração: Evna Moura e Amintas da Silva Jr.

Considerações finais

Para além do provimento alimentar, o conceito de agrobiodiversidade descreve bem o que se vê em Melancial, pelo tanto que abrange. Se o manejo propriamente dito das espécies destinadas à alimentação e das paisagens em que ocorrem já se apresenta complexo, existe ainda toda uma gama de contextos, processos e práticas culturais e socioeconômicas relacionados, que se consubstanciam no uso culinário, na comensalidade, nos tabus, na reciprocidade, nas festividades e cerimônias religiosas, nas lendas e mitos. Todo esse conjunto cultural viabiliza a apropriação dos recursos, no tocante às escolhas de quais serão explorados e à emergência das técnicas necessárias; assim

como a existência desses recursos fornece o substrato material sobre o qual o referido conjunto se assenta e é constantemente reinventado.

Diante do exposto, trata-se de reconhecer, por meio da formulação de um conceito, que a diversidade biológica é também um construto humano, não circunscrito ao mundo natural. Nessa elaborada construção cultural e social, as espécies vegetais e animais são objetos de conhecimento, de manipulação e uso, fonte de inspiração para mitos e ritos e, ainda, mercadorias. As práticas de produção, gestão e alimentação em Melancial mobilizam um conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos, o qual se reflete na elaboração de um calendário sazonal complexo dentro do qual se ajustam, com maior ou menor integração, as diversas estratégias de uso e manejo dos recursos naturais e dos ecossistemas que os disponibilizam (Diegues et al., 1999).

Outro aspecto importante da agrobiodiversidade diz respeito à manipulação da variabilidade genética intraespecífica, que vem sendo perpetrada por seres humanos ao longo de milênios. Nesse tocante, manejo de espécies vegetais silvestres com consequências genéticas pode estar em curso por toda a região amazônica, assim como práticas nesse sentido podem estar sendo abandonadas sem que a ciência tome conhecimento de que um dia existiram. Para Homma (2008), o processo de domesticação, não raro, tem início nos quintais interiores, quando as pessoas separam as plantas com características que lhes conferem maior utilidade e/ou adaptação. Não obstante, o exemplo de Melancial evidencia a necessidade de mais pesquisas acerca do tema, porquanto o cultivo de espécies silvestres empreendido pelos moradores, mesmo que represente os primeiros passos rumo à domesticação, não parece ocorrer em um cenário no qual a agricultura substituirá o extrativismo, como propõe o referido autor em inúmeros trabalhos (Homma, 1989, 1993, 1996, 2005a, 2005b, 2008). Antes disso, essas atividades se amalgamam de tal forma que os limites entre ambas não ficam claros. A agricultura, embora talvez não tão obviamente quanto o extrativismo, também está plenamente incorporada à vida na floresta, dependente e reconfigurante desta.

A agrobiodiversidade manejada pelos moradores de Melancia resulta, em grande parte, deste amálgama, que em termos cênicos, pode ser percebido como um agroflorestamento da paisagem.

Finalmente, esse manejo que se consubstancia em evidência cênica resulta, por sua vez, da convergência de distintas estratégias de obtenção de alimentos, cujas práticas concernentes são ordenadas em um calendário sazonal que abarca ainda outras sociabilidades e eventos naturais. Além disso, determina em boa medida, não obstante as recentes mudanças globais e generalizadas nos hábitos alimentares, a dieta e culinária locais, registros irretorquíveis das imbricações entre natureza e cultura, as quais se manifestam a cada momento na rotina das famílias. Como já propunha, em meados do século passado, Deffontaines (1945), os amazônidas contam os anos pela lembrança das sucessivas colheitas, de forma que, na floresta equatorial, as estações são frutíferas e não climáticas.

Referências

- ADAMS, C. As florestas virgens manejadas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 10, n. 1, p. 3-20, 1994. Série Antropologia.
- ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. (org.). **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: FAPESP: Annablume, 2006. p. 15-32.
- ANDERSON, A. B.; POSEY, D. A. Manejo de cerrado pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 2, n. 1, p. 77-98, 1985. Série botânica.
- ANDERSON, A. B.; POSEY, D. A. Reflorestamento indígena. **Ciência Hoje**, v. 12, p. 6-12, 1991. Número especial.
- BAENA, A. L. M. **Ensaio corográfico sobre a província do Pará**. Brasília, DF: Senado Federal, 2004. 432 p.
- BALÉE, W. Cultura na vegetação da Amazônia brasileira. In: NEVES, W. (org.). **Biologia e ecologia humana na Amazônia: avaliação e perspectivas**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1989. p. 95-109. (Coleção Eduardo Galvão).

- BRONDÍZIO, E. S. Intensificação agrícola, identidade econômica e invisibilidade entre pequenos produtores rurais amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. (org.). **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: FAPESP: Annablume, 2006. p. 195-235.
- CASTRO, E. V. de. Desenvolvimento econômico e reenvolvimento cosmopolítico: da necessidade extensiva à suficiência intensiva. **Sopro**, n. 51, p. 3-10, 2011.
- CLEMENT, C. R.; DENEVAN, W. M.; HECKENBERGER, M. J.; JUNQUEIRA, A. B.; NEVES, E. G.; TEIXEIRA, W. G.; WOODS, W. I. The domestication of Amazonia before european conquest. **Proceedings of the Royal Society B**, n. 282, p. 1-9, 2015.
- CLEMENT, C. R.; NODA, H.; NODA, S. N.; MARTINS, A. L. U.; SILVA, G. C. Recursos frutícolas na várzea e na terra firme em onze comunidades rurais do Alto Solimões, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 31, n. 3, p. 521-527, 2001.
- COSTA, J. R.; MITJA, D. Uso de recursos vegetais por agricultores familiares de Manacapuru (AM). **Acta Amazonica**, v. 40, n. 1, p. 49-58, 2010.
- CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. Introdução. In: CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. (org.). **Enciclopédia da floresta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. Parte 1, p. 11-28.
- DEFFONTAINES, P. A floresta a serviço do homem no Brasil. **Boletim Geográfico**, v. 3, n. 28, p. 561-568, 1945.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB-USP, 2008. 198 p.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V.; SILVA, V. C. F.; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999. 211 p.
- DRUMMOND, J. A. O manejo agroflorestal científico como um uso alternativo de recursos naturais na Amazônia Brasileira. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 11, p. 99-133, 1998.
- FAO. **Interação do gênero, da agrobiodiversidade e dos conhecimentos locais ao serviço da segurança alimentar: manual de formação**. Roma: FAO, 2005. 171 p.
- FERREIRA, M. J.; LEVIS, C.; IRIARTE, J.; CLEMENT, C. R. Legacies of intensive management in forests around pre-columbian and modern settlements in the Madeira-Tapajós interfluvium, Amazonia. **Acta Botanica Brasilica**, v. 33, n. 2, p. 212-220, 2019.
- FRAXE, T. J. P. F.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Manaus: EDUA, 2007. 224 p.

HOMMA, A. K. O. Amazônia: como aproveitar os benefícios da destruição? **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 115-135. 2005a.

HOMMA, A. K. O. Biopirataria na Amazônia: como reduzir os riscos? **Amazônia: ciência & desenvolvimento**, v. 1, n. 1, p. 47-60, 2005b.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia**: limites e oportunidades. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1993. 202 p.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e possibilidades. In: CLÜSENER GODT, M.; SACHS, I. (ed.). **Extrativismo na Amazônia brasileira**: perspectivas sobre o desenvolvimento regional. Montevideo: Unesco, 1996. p. 35-60. Compêndio MAB 18.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo, biodiversidade e biopirataria na Amazônia**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 97 p. (Texto para discussão, 27).

HOMMA, A. K. O. Reservas extrativistas: uma opção de desenvolvimento viável para a Amazônia? **Pará Desenvolvimento**, n. 25, p. 38-48. 1989.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G. B.; FERREIRA, C. A. P. Manejando a planta e o homem: os bacurizeiros no nordeste paraense. In: LIMA, M. C. (org.). **Bacuri**: agrobiodiversidade. São Luís: IICA, 2007. p. 171-210.

IBAMA. **Lauda Biológico**: Resex Arioca / Pruanã. Belém, PA: IBAMA, 2003. 46 p.

LESCURE, J. P.; PINTON, F. L'extractivisme: une valorisation contestée de l'écosystème forestier. In: HLADIK, C. M.; HLADIK, A.; PAGEZY, H.; LINARES, O. F.; KOPPERT, G. J. A.; FROMENT, A. (org.). **L'Alimentation em forêt tropicale**. Paris: Unesco, 1996. v. 2, p. 1209-1218.

LESCURE, J. P.; PINTON, F.; EMPERAIRE, L. O povo e os produtos florestais na Amazônia Central: uma abordagem multidisciplinar do extrativismo. In: CLÜSENER-GODT, M.; SACHS, I. (ed.). **Extractivismo na Amazônia Brasileira**. Montevideo: Unesco, 1996. p. 62-94. Compêndio MAB 18.

LEVIS, C.; COSTA, F. R. C.; BONGERS, F.; PEÑA-CLAROS, M.; CLEMENT, C. R.; JUNQUEIRA, A. B.; NEVES, E. G.; TAMANAHA, E. K.; FIGUEIREDO, F. O. G.; SALOMÃO, R. P.; CASTILHO, C. V.; MAGNUSSON, W. E.; PHILLIPS, O. L.; GUEVARA, J. E.; SABATIER, D.; MOLINO, J.-F.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; MENDOZA, A. M.; PITMAN, N. C. A.; DUQUE, A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; ZARTMAN, C. E.; VASQUEZ, R.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J. L.; FELDPAUSCH, T. R.; LAURANCE, S. G. W.; LAURANCE, W. F.; KILLEEN, T. J.; MENDONÇA NASCIMENTO, H. E.; MONTERO, J. C.; MOSTACEDO, B.; AMARAL, I. L.; VIEIRA, I. C. G.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; TERBORGH, J.; CARIM, M. J. V.; GUIMARÃES, J. R. S.; COELHO, L. S.; MATOS, F. D. A.; WITTMANN, F.; MOGOLLÓN, H. F.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; CORONADO, E. N. H.; EMILIO, T.; LIMA FILHO, D. A.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; TARGHETTA, N.; COMISKEY, J. A.; MARIMON, B. S.; MARIMON JR., B.-H.; NEILL, D.; ALONSO, A.; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; DE SOUZA, F.

C.; DALLMEIER, F.; PANSONATO, M. P.; DUIVENVOORDEN, J. F.; FINE, P. V. A.; STEVENSON, P. R.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; AYMARD C., G. A.; BARALOTO, C.; AMARAL, D. D.; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; MAAS, P.; PETRONELLI, P.; CARDENAS REVILLA, J. D.; STROPP, J.; DALY, D.; GRIBEL, R.; RÍOS PAREDES, M.; SILVEIRA, M.; THOMAS-CAESAR, R.; BAKER, T. R.; SILVA, N. F.; FERREIRA, L. V.; PERES, C. A.; SILMAN, M. R.; CERÓN, C.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; JIMENEZ, E. M.; PEÑUELA MORA, M. C.; TOLEDO, M.; BARBOSA, E. M.; MATOS BONATES, L. C.; ARBOLEDA, N. C.; FARIAS, E. S.; FUENTES, A.; GUILLAUMET, J.-L.; MØLLER JØRGENSEN, P.; MALHI, Y.; MIRANDA, I. P. A.; PHILLIPS, J. F.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; VON HILDEBRAND, P.; VOS, V. A.; ZENT, E. L.; ZENT, S.; CINTRA, B. B. L.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, A. A.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RAMOS, J. F.; RIVAS, G.; SCHÖNGART, J.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; HEIJDEN, G.; TORRE, E. V.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; BAIDER, C.; CANO, A.; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; HOFFMAN, B.; MENDOZA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; MEDINA, M. N. U.; ANDEL, T. R.; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; BALSLEV, H.; GARCIA-CABRERA, K.; GONZALES, T.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MANZATTO, A. G.; MILLIKEN, W.; CUENCA, W. P.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; AREVALO, F. R.; COSTA REIS, N. F.; SAMPAIO, A. F.; URREGO GIRALDO, L. E.; VALDERRAMA SANDOVAL, E. H.; VALENZUELA GAMARRA, L.; VELA, C. I. A.; STEEGE, H. Persistent effects of pre-columbian plant domestication on Amazonian forest composition. *Science*, v. 355, n. 6328, p. 925-931, 2017.

LEVIS, C.; FLORES, B. M.; MOREIRA, P. A.; LUIZE, B. G.; ALVES, R. P.; FRANCO-MORAES, J.; LINS, J.; KONINGS, E.; PEÑA-CLAROS, M.; BONGERS, F.; COSTA, F. R. C.; CLEMENT, C. R. How people domesticated amazonian forests. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 5, n. 171, p. 1-21, 2018.

LEVIS, C.; SOUZA, P. F.; SCHIETTI, J.; EMILIO, T.; PINTO, J. L. P. V.; CLEMENT, C. R.; COSTA, F. R. C. Historical human footprint on modern tree species composition in the Purus-Madeira interfluve, Central Amazonia. *Plos One*, v. 7, n. 11, p. 1-10, 2012.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Campinas: Papirus, 1989. 320 p.

LÉVI-STRAUSS, C. O uso das plantas silvestres da América do Sul tropical. In: RIBEIRO, B. G. (coord.). **Suma etnológica brasileira: etnobiologia**. Belém, PA: EDUFPA, 1997. v. 1, p. 19-42.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 98 p. (Texto para discussão, 34).

MAGALHÃES, S. B. O desencantamento da beira: reflexões sobre a transferência compulsória provocada pela Usina Hidrelétrica de Tucuruí. In: MAGALHÃES, S. B.; BRITTO, R. C.; CASTRO, E. R. (org.). **Energia na Amazônia**. Belém, PA: MPEG: UFPA: UNAMAZ, 1996. v. 2, p. 697-746.

MURRIETA, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. *Revista de Antropologia*, v. 44, n. 2, p. 39-88, 2001.

- OLIVEIRA, A. C. M.; CARVALHO JUNIOR, O.; CHAVES, R. Gestão participativa e a atividade de caça na Reserva Extrativista do Tapajós – Arapiuns, Santarém, PA. **Raízes**, v. 23, n. 1-2, p. 42-51, 2004.
- OLIVEIRA, J. A.; BONVICINO, C. R. Ordem Rodentia. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (ed.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Ed. UEL, 2006. p. 347-406.
- PEREIRA, J. R.; LITTLE, P. E. **DRPE: Diagnóstico Rural Participativo Emancipador**. Viçosa: Ed. UFV, 2000. 17 p.
- POSEY, D. A. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). In: RIBEIRO, B. G. (coord.). **Suma etnológica brasileira: etnobiologia**. Petrópolis: Vozes, 1986. v. 1, p. 173-188.
- RIBEIRO, B. G. **Amazônia urgente**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1990. 275 p.
- RIBEIRO, D. **Uirá sai à procura de Deus**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974. 178 p.
- SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009. 520 p.
- SANTOS, A. M.; MITJA, D. Pastagens arborizadas no Projeto de Assentamento Benfica, município de Itupiranga, Pará, Brasil. **Revista Árvore**, v. 35, n. 4, p. 919-930, 2011.
- SCOLES, R. Do rio Madeira ao rio Trombetas: novas evidências ecológicas e históricas da origem antrópica dos castanhais amazônicos. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 265-282, 2011.
- SHANLEY, P.; MEDINA, G.; LEÃO, N. V. M.; WALDHOFF, P.; OHASHI, S. T. Introdução. In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (ed.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém, PA: CIFOR: Imazon, 2005. p. 17-20.
- SHANLEY, P.; ROSA, N. A. Conhecimento em erosão: um inventário etnobotânico na fronteira de exploração da Amazônia Oriental. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 1, n. 1, p. 147-171, 2005. Série ciências naturais.
- SHOCK, M. P.; MORAES, C. P. A floresta é o domus: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 14, n. 2, p. 263-289, 2019. Ciências humanas.
- SILVA JUNIOR, A. L. **Quando os paus de fruta da mata viram plantas: o amálgama entre agricultura e floresta na Resex Arióca Pruanã, Oeiras do Pará**. 2012. 153 f. Dissertação (Mestrado) – UFPA/PPGAA, Belém, PA.
- SILVA, A. L. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Revista de Antropologia**, v. 50, n. 1, p. 125-179, 2007.

STELLA, A.; KAGEYAMA, P. Y.; NODARI, R. Políticas públicas para a agrobiodiversidade. In: STELLA, A.; KAGEYAMA, P. Y. (coord.). **Agrobiodiversidade e diversidade cultural**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006. p. 43-58.

TIEPOLO, L. M.; TOMAS, W. M. Ordem Artiodactyla. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (ed.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Ed. UEL, 2006. p. 283-303.

Capítulo 3

A agri-cultura das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas

Um convite ao diálogo
sobre conhecimentos
tradicionais e agroecologia

Fernanda Testa Monteiro
Claudenir Fávero





Introdução

As comunidades “apanhadoras de flores sempre-vivas” estão localizadas no espaço agrário compreendido na porção meridional da Serra do Espinhaço em Minas Gerais, inseridas na área de pelo menos 15 municípios. Levantamentos realizados indicaram que a coleta das chamadas flores sempre-vivas¹ é feita por comunidades em 33 municípios da serra (Encontro..., 2009). Ademais, identificou-se não apenas a coleta de flores, mas o modo de vida, que inclui o uso de terras ancestrais, e a identidade autodefinida que ocorre em espaços agrários de Diamantina e municípios circunvizinhos em Minas Gerais (Figura 1).

Em termos de divisão política, essa área está nas seguintes mesorregiões estatais: Vale do Jequitinhonha (nordeste de Minas), Central de Minas e Norte de Minas², sendo importante referência histórico-geográfica e cultural no estado de Minas Gerais. Trata-se de uma área de ocupação antiga – mais de 10 mil anos (Isnardis, 2009) – e diferenciada no processo de colonização de Minas Gerais, com destaque ao extrativismo mineral, que atraiu sobremaneira as atenções

1 A coleta das flores sempre-vivas – plantas cujas espécies de maior valor comercial pertencem ao gênero *Comanthera* – constitui importante fonte de renda para as famílias. As flores sempre-vivas ocorrem nos campos rupestres do Cerrado e dizem respeito ao termo popularizado para essas inflorescências que, depois de colhidas e secas, conservam sua forma e coloração. Além das flores, são coletados folhas, frutos secos, sementes, entre outros, vindos de distintos ambientes de coleta (localmente definidos como campos, serras, serrinhas, boqueirões, etc.) a depender da época do ano e da demanda (Monteiro, 2011).

2 Disponível em: <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>.

e os investimentos da Coroa Portuguesa (Machado Filho, 1980), com presença de povos indígenas e posterior chegada de imigrantes portugueses e africanos no período colonial. As comunidades rurais que ocupam atualmente a porção meridional da Serra do Espinhaço são expressão do encontro dessas agri-culturas³. Ao mesmo tempo, essa porção meridional do Espinhaço está na fronteira daquilo que caracterizou as lógicas de formação territorial de Minas Gerais – as Minas e os Gerais, conferindo particularidades à gênese dos grupos analisados (Monteiro, 2019).

A Serra do Espinhaço é também conhecida como cordilheira e cadeia, a qual se inicia em Minas Gerais e adentra a Bahia até a divisa com o Piauí. Essa cordilheira constitui um grande divisor entre as bacias hidrográficas do centro-leste brasileiro (incluindo a do Rio Jequitinhonha) e a do Rio São Francisco (Projeto Espinhaço, 1997). No estado mineiro, a Serra do Espinhaço constitui um conjunto de “terras altas”, no formato de bumerangue, de direção geral norte-sul e convexidade orientada para oeste⁴. Nas considerações de Saadi (1995), a denominação serra esconde uma realidade fisiográfica que é mais bem definida pelo termo planalto.

Os ambientes presentes nas proximidades de Diamantina, MG estão sob domínio do Cerrado. Esse bioma foi ressaltado pela importância da sua biodiversidade e de seu papel no armazenamento e reposição de água para a alimentação dessas importantes bacias hidrográficas brasileiras (Mazzetto, 2006), como também pela necessidade de se preservá-lo do desmatamento provocado nas últimas décadas pela exploração de monoculturas agrícolas, silvicultura e pecuária praticada por grandes latifúndios (Ab’Sáber, 2003). Cabe ressaltar que tanto o Vale do Jequitinhonha como o Norte de Minas estão inseridos

3 Diferentes formas de cultivo e criação com diferentes culturas ou modos de vida.

4 As duas asas do bumerangue correspondem, pois, a dois compartimentos de planalto – meridional e setentrional – diferenciados do ponto de vista lito-estrutural e morfológico e separados por uma zona deprimida alongada na direção SE-NO (sudeste-noroeste), que passa por Couto Magalhães de Minas, ao norte de Diamantina, MG. Sua porção meridional, que vai da região conhecida como Cipó (ao norte da capital mineira) até o município de Olhos D’Água (ao norte de Diamantina), contém nascentes de rios e afluentes que drenam para diferentes bacias (Rio Doce, Rio Jequitinhonha e Rio São Francisco). Elas são responsáveis pelo abastecimento de importantes cidades das regiões Sudeste e Nordeste do País.

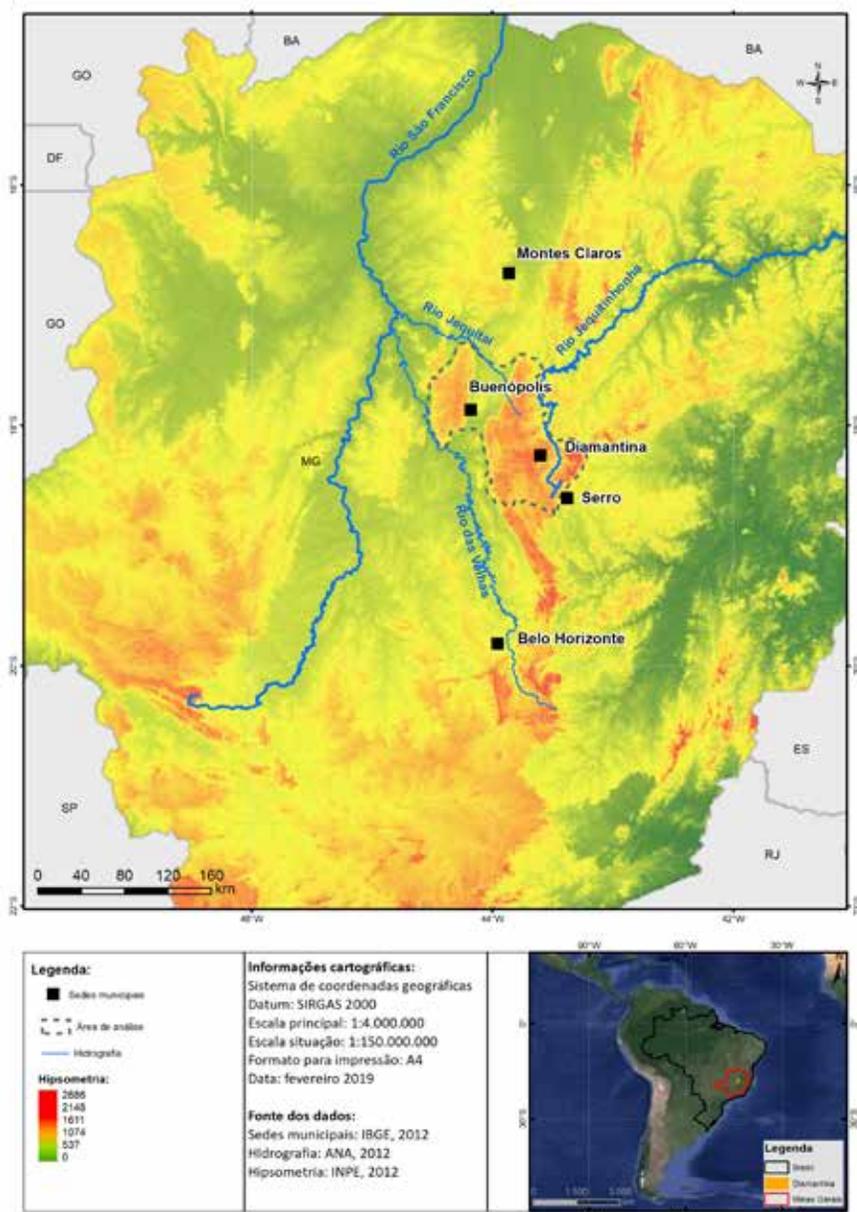


Figura 1. Localização da área analisada de comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas.

Fonte: Monteiro (2019).

no Semiárido brasileiro e isso se dá nas cotas mais baixas das áreas analisadas. Portanto, a água proveniente das nascentes localizadas na serra significa, em muitos casos, a única possibilidade de dessentação humana e animal das localidades/comunidades agrárias.

Nessas comunidades vê-se notadamente a presença de pequenas glebas de terras lavradas em meio a áreas de vegetação nativa; casas de famílias camponesas e quilombolas, por vezes de adobe⁵, com quintais contando com construções destinadas a beneficiamento de produtos agrícolas e armazenamento (de ferramentas, alimentos, sementes, etc.); pequenas áreas de pastos cultivados (ou “mangas”) próximos às casas; e vastos campos nativos utilizados para fins diversos (como coleta e pastoreio de animais). É recorrente a localização das moradias nas cotas mais baixas, bordejando as áreas onde se localizam os campos das formações campestres do bioma Cerrado⁶, os quais estão localizados nas cotas mais elevadas da serra.

A lógica de reprodução social dessas comunidades conjuga agricultura-criação-coleta. Na prática, isso se traduz em roças em policultivos (com presença da prática de roça-de-toco ou coivara, podendo valer-se do uso de rotação com pousio para a reposição natural da fertilidade dos solos); em quintais agroflorestais com alta densidade de espécies alimentares e criação de animais de pequeno porte de raças caipiras ao redor das casas; na criação de animais rústicos de grande porte, valendo-se dos campos nativos nas cotas elevadas; e na coleta/manejo de espécies da flora nativa em diferentes altitudes para alimentação, confecção de utensílios, práticas tradicionais de medicina, práticas religiosas, festejos, construções domésticas e plantas ornamentais para comercialização – das quais as flores sempre-vivas são componente fundamental.

Em geral, as famílias permanecem sobre a serra durante longas jornadas nos campos, na época da seca, para a “panha” das flores

5 Técnica de construção que utiliza tijolo feito de terra crua e água (barro).

6 Onde há predominância das fitofisionomias campos rupestres, campos sujos e campos limpos do Cerrado, segundo classificação da Embrapa, com base na obra de Ribeiro (2008).

sempre-vivas (como definem a coleta) (Figura 2) e para o manejo do gado rústico e de animais de carga. Costumam arrancar, ou alojarem-se em ranchos, como definem as construções feitas, em geral, com matérias-primas que lá encontram com facilidade, como madeira e folha de palmáceas nativas. Também é comum habitarem as “lapas” (como são definidas grutas nas formações rochosas) (Figura 3), utilizando-se colchões feitos com capins nativos da serra. Algumas lapas, inclusive, recebem os nomes das famílias que tradicionalmente ali se estabeleciam para a coleta de flores, atividade que pode recrutar todos os membros de uma mesma família. Esses momentos oportunizam encontros, festas e enlances entre famílias de diferentes comunidades.

Desse modo, essas comunidades manejam a totalidade dos ambientes contidos nas diferentes altitudes da serra (entre 600 m, onde predominam casas, quintais e roçados, e 1.400 m, onde predominam campos usados para pastoreio e coleta de flores) com grande diversidade de características edafoclimáticas e fitofisionômicas. Desde campos rupestres até vales profundos que atingem as vazantes dos rios; predominância de solos arenosos, rasos e distróficos;

Foto: Fernanda Testa Monteiro



Figura 2. Apanhadoras de flores em campo de coleta.



Figura 3. “Lapa” de moradia das famílias durante a época de coleta.

clima subtropical de altitude – clima Cwb (Köppen) nas cotas elevadas e clima subtropical de inverno seco – clima Cwa nas cotas baixas (zona semiárida). A alta diversidade da flora e fauna nativas proporcionada pela diversidade de ambientes é amplamente reconhecida pelos moradores – considerando seus hábitos, habitat e ocorrência – bem como seus múltiplos usos e significados.

As territorialidades (Raffestin, 1983) dessas comunidades combinam, portanto, ambientes contidos do pé-da-serra (a 600 m de altitude) até os campos na serra (incluindo encostas e campos nativos localizados a 1.400 m de altitude) (Figuras 4 e 5). Nesse movimento, regido pelas estações do ano, dá-se a transumância das famílias, contornando limites e explorando potencialidades ambientais com apropriação e uso de terras baixas e terras altas, em uma dualidade complementar que ocorre ao sabor das estações das águas e da seca, respectivamente, ao longo do ano, orientando um calendário agrícola (Monteiro, 2019).

Para tal, as famílias da região contam com uma ampla gama de conhecimentos tradicionais (legado ancestral) referentes aos usos que

Foto: Fernanda Testa Monteiro

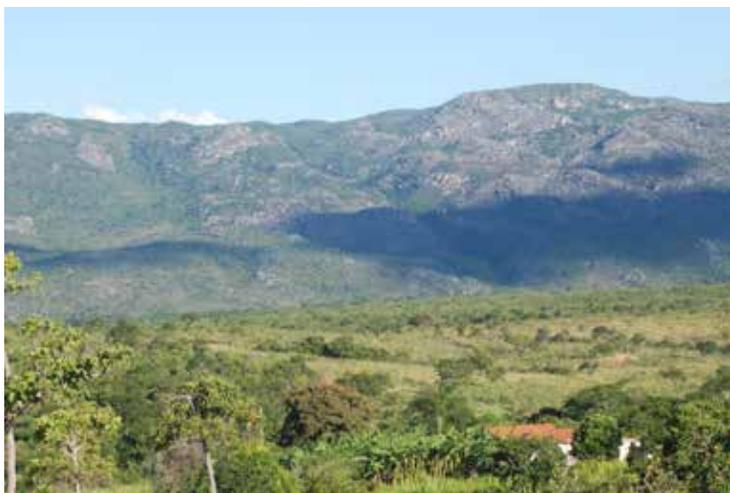


Figura 4. Vista da Serra do Espinhaço a partir de comunidades.

Foto: Fernanda Testa Monteiro



Figura 5. Campos nativos sobre a Serra do Espinhaço.

atravessam gerações, gerando distintos agroambientes⁷. Como resultado, há paisagens manejadas distintas, abundância hídrica, *hotspot* de biodiversidade nativa, vasta agrobiodiversidade e densidade

⁷ Partindo de Ribeiro (2010), mas aqui compreendidos pelos ambientes naturais com saberes/conhecimentos tradicionais associados que são transformados continuamente, possibilitando usos agrícolas diversos e economia das famílias ao longo do tempo/espaço (Monteiro, 2019).

cultural. Os usos da totalidade desses agroambientes foram desenvolvidos e reelaborados ao longo do tempo/espaço de interação com esses ambientes e são ancorados numa ampla compreensão de dinâmicas ecológicas que viabilizam estratégias econômicas diversificadas.

O regime agrário conta com terras de uso comum e terras de uso coletivo (Monteiro, 2019) e há o uso de técnicas adaptadas às condições adversas, possibilitando segurança alimentar, geração de renda e resiliência socioecológica. Soma-se a isso a organização social e política das comunidades auto-organizadas na Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas (Codecex), que enfrenta conflitos de diversas naturezas para manter vivo esse modo de vida (Marques, 1994) associado a um rico patrimônio agrícola e biocultural. Tais características o fizeram ser reconhecido, em 2020, pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO/ONU), como Sistema Importante do Patrimônio Agrícola Mundial, sendo o primeiro no Brasil.

A agri-cultura dos(as) apanhadores(as) de flores – conhecimentos tradicionais e biodiversidade como legados

Os conhecimentos tradicionais e sua transmissão intergeracional e entre as famílias/grupos são fundamentais como componentes que sustentam a produção/reprodução da vida nessas comunidades. O modo de ser, criar e fazer dessas comunidades se expressa no âmbito das dimensões social, cultural, ambiental, econômica, religiosa e política. É a partir desses conhecimentos que os solos, a água, a flora e fauna nativas são amplamente reconhecidos, considerando seus hábitos, habitat, ocorrências, múltiplos usos e significados. Esses conhecimentos constituem as estratégias de alimentação, moradia, confecção de utensílios, práticas medicinais e religiosas, bem como de geração de renda. O conhecimento extenso sobre os agroambientes permite a localização de condições mais adequadas ao cultivo, a

criações e coleta, sendo notável, também, nos aspectos relacionados à alimentação, saúde e moradia.

Nesse sentido, Costa Filho (2014) identificou um amplo repertório de práticas medicinais tradicionais das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas. Quando questionadas se utilizam remédios tradicionais no tratamento e cura de enfermidades, 44,94% das pessoas responderam que usam remédios do mato; 38,12% fazem uso da benzeção; 0,47% se vale da pajelança; 13,18% utilizam de simpatia; 1,18% se utiliza de outras formas tradicionais de cura. Quando o tema é moradia, a maioria das casas é construída com material predominantemente de adobe (45,81%) ou de alvenaria (45,32%). Há fossa séptica em 45,81% das residências e fossa seca em 45,32% delas. O que significa dizer, em ambos os casos, que há domínio de formas de cura e de construção de moradias com materiais locais, visto que o adobe refere-se a uma técnica que utiliza barro, capim e água.

Próximo às casas também se encontram estruturas de beneficiamento [de mandioca (*Manihot esculenta*), cana (*Saccharum officinarum*) e milho (*Zea mays*)], de armazenamento (de sementes e alimentos diversos) e de utensílios variados (ferramentas de trabalho, carros-de-boi e carroças, etc.). A produção de farinha é um evento que reúne membros de todas as idades e o envolvimento nas diversas etapas: o descascamento, a ralação, a prensa e a torra. A produção de rapadura, a partir da cana-de-açúcar, também reúne famílias e envolve uso de animais. A construção e a manutenção dos artefatos da produção da farinha e da rapadura envolvem também conhecimentos, sendo o uso das estruturas ou equipamentos compartilhados entre e pelas famílias. No preparo dos alimentos, destacam-se o protagonismo das mulheres e a transmissão intergeracional e entre grupos de proximidade, de conhecimentos nesse gênero.

O que se nota, em geral, é que as crianças estão sempre na companhia dos pais, vivenciando a dinâmica familiar e comunitária, com exceção de quando elas estão na escola. A socialização da criança no mundo do trabalho é feita, geralmente, a partir dos 7 anos,

acompanhando, sobretudo, as mães em seus afazeres, na observação atenta das atividades. Somente anos depois é que passam a assumir responsabilidades juntos aos pais. A primeira renda, em geral, ocorre na juventude, sendo advinda das flores colhidas nos campos nativos. É comum também que a criança ganhe dos pais e, por vezes, de padrinhos, o animal da sorte, animais para começar seu próprio rebanho – equinos, bovinos, ou mesmo porcos e galinhas. Isso cria noção de responsabilidade e, ao mesmo tempo, de patrimônio futuro para começar a vida, ter prosperidade.

A produção de alimentos tem como prioridade o consumo familiar e é viabilizada por estratégias agroalimentares estruturadas no uso combinado desses agroambientes; conhecimentos locais/tradicionais transmitidos e adaptados ao longo de gerações; cultura alimentar; uso da água sob controle das comunidades; e fluxo entre as famílias de ampla gama de recursos genéticos agrícolas adaptados às condições edafoclimáticas. Há ritos da dimensão do sagrado relacionados à produção agrícola, como o uso de técnicas adaptativas desenvolvidas a partir dos potenciais e também das adversidades das condições edafoclimáticas, possibilitando considerável soberania alimentar a esses grupos. Tais técnicas configuram-se representações e práticas sociais de interação com a natureza, a qual é vista como criadora da vida e como uma totalidade do qual esses grupos se veem como parte, sem dicotomia.

O acesso ao crédito agrícola, bem como o uso de insumos agrícolas industriais, é baixo ou ausente nas comunidades. Em geral, a renda monetária desses grupos se dá em menor parte pela comercialização da produção agrícola e em maior parte pela venda de produtos da flora nativa (mais de 200 espécies para usos ornamentais), em que se destacam as flores sempre-vivas. Parte dessas espécies é endêmica de Minas Gerais, ou até mesmo da Serra do Espinhaço, e sua comercialização se dá por empresas que distribuem as mercadorias (produtos

da flora nativa) nos mercados interno e externo de flores e plantas ornamentais secas⁸.

Destacam-se as práticas de manejo realizadas com vistas à manutenção das populações de flores sempre-vivas, o que inclui no momento de coleta deixar o “restolho” para garantir sementes e novas plantas no campo, além do “enriquecimento”, ou “ressemeio”, que consiste no retorno para o campo nativo das sementes que ficaram no chão/piso dos locais de armazenamento e organização das flores para posterior comercialização. Essas lógicas estão disseminadas em maior ou menor intensidade nas diversas comunidades, apontando para a socialização de conhecimentos entre os grupos.

Há elevada biodiversidade (nativa e agrícola⁹) nas comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, incluindo espécies nativas na alimentação. Considerando-se todas as subunidades dos agroambientes comunitários, como matas, serras e campos nativos, foram identificadas, até o momento, espécies da flora nativa manejada para fins alimentares e não alimentares: 35 espécies de frutos nativos comestíveis; 83 espécies de plantas medicinais; 16 espécies de madeiras (as mais utilizadas, sobretudo, para construção de benfeitorias locais); 386 espécies ornamentais para geração de renda; além de espécies de fibras para amarrão (como o pirastro) e para óleos vegetais [como o pequi (*Caryocar brasiliense*)].

Em geral, o acesso e o uso da flora nativa se dão no interior da área/terra de cada comunidade, bem como da água e de plantas para uso medicinal e para edificações domésticas, por seus membros (o parentesco ancora o acesso aos recursos), os quais contam com gestão comunitária a partir dos usos costumeiros, que conjugam: onde encontrar, quando coletar, como coletar e quanto coletar de cada espécie, de forma a garantir sua conservação. O manejo é baseado

8 O principal mercado interno das flores secas e demais produtos coletados está em São Paulo e o mercado externo conta com países europeus, asiáticos e norte-americanos.

9 A biodiversidade agrícola é aqui entendida como a variedade de animais, plantas e microrganismos utilizados direta ou indiretamente para a alimentação e a agricultura, incluindo espécies nativas, espécies cultivadas, pecuária, silvicultura e pesca.

nos conhecimentos tradicionais associados, que guardam compreensão dos ciclos naturais das espécies e da taxa de coleta, visando à renovação/continuidade de cada espécie. Assim, essas comunidades convivem e coadaptam-se com esse amplo leque de espécies da flora nativa, que garante alimento, saúde, utensílios, moradia e renda monetária¹⁰.

Ao se considerar as subunidades dos agroambientes familiares (Figuras 6 a 11) quintais, roças e pastoreio –, foram identificadas como espécies alimentares criadas: animais de pequeno porte (galináceas e porcos de raças caipiras); animais de grande porte [muare, equinos e bovinos – destaque para o gado curraleiro, que apresenta rusticidade, extrema adaptação com dupla aptidão (carne e leite) e característica ímpar em termos de resistência a algumas plantas tóxicas do Cerrado]; abelhas (nativas e africanas); e coelhos. Já em relação às espécies vegetais cultivadas e nativas alimentares, até o momento foram identificadas: 94 espécies cultivadas destinadas à alimentação, sendo 17 delas medicinais e condimentares cultivadas nas hortas – destaque para as que têm no Brasil seu centro de diversidade [mandioca, amendoim (*Arachis hypogaea*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), feijão (*Phaseolus vulgaris*) e inhame (*Dioscorea trifida*)] – e 15 espécies alimentares nativas, das quais duas são endêmicas.

Portanto, as famílias desenvolveram um modo de vida que lida com as horizontalidades e verticalidades da Serra do Espinhaço, sendo que as estratégias agroalimentares se dão pela combinação entre agroambientes, conhecimentos tradicionais, cultura alimentar e gestão compartilhada dos recursos genéticos adaptados e da água (entendidos como comuns). Considerando as relações sociais de produção, há predominância do trabalho familiar e artesanal nas comunidades e

10 Nessa perspectiva, esses grupos humanos defendem e aumentam as populações dessas espécies de interesse social. Levam-nas para além dos seus limites geográficos, nas longas travessias que realizam, selecionam, enriquecem campos nativos com sementes recolhidas na coleta e retiram indivíduos que afetam as populações de interesse social. Há, portanto, uma interação ecológica direta e constante entre essas populações humanas e vegetais. De toda forma, a lógica de uso dessas comunidades preserva matas, encostas e nascentes, gerando uma biodiversidade (flora e fauna) associada aos agroambientes, de extrema riqueza, motivo pelo qual atraiu, em anos recentes, a criação de unidades de conservação da natureza e foi reconhecida, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), como Reserva da Biosfera Mundial.



Foto: Fernanda Testa Monteiro

Figura 6. Colheita de flores nativas em campos comunitários.



Foto: Fernanda Testa Monteiro

Figura 7. Flores "sempre-vivas".

Foto: Fernanda Testa Monteiro



Figura 8. Horta familiar.

Foto: Fernanda Testa Monteiro



Figura 9. Pastagem nativa em uso comum.



Foto: Fernanda Testa Monteiro

Figura 10. Casa de farinha.



Foto: Fernanda Testa Monteiro

Figura 11. Engenho de cana-de-açúcar.

pode ocorrer parceria entre famílias para produção agrícola e coleta, assim como ocorrem práticas de reciprocidade¹¹ entre elas de diferentes formas, sendo fundamentais à reprodução social dos grupos. O trabalho pode recrutar todos os membros de uma mesma família e há protagonismo das mulheres no cultivo das roças e manejo dos quintais.

Nessa perspectiva, os(as) apanhadores(as) de flores lidam com limites edafoclimáticos e com os potenciais ecossistêmicos no contexto atual, valendo-se de sua elasticidade, os quais conjugam a diversidade agrícola e nativa para tal – o que significa aproximadamente 500 espécies vegetais envolvidas. Dessa forma, essas famílias promovem a coadaptação das espécies e usos, associada com as dimensões naturais, culturais, produtivas e econômicas. A pluralidade de atividades afirma-se como elemento de flexibilidade perante os contextos internos e externos à família. Ao mesmo tempo, essa pluralidade gera novos conhecimentos ancorados nas práticas tradicionais na busca pela manutenção da vida, na qual a agrobiodiversidade é fundamental. Tais conhecimentos aportam elementos à resiliência socioecológica reconstruída cotidianamente.

Algo que é essencial nesse contexto é re-conhecer o mosaico de solos; o uso de rotação e pousio das áreas utilizadas para cultivo, de forma a produzir biomassa, que exerce o papel de fonte de diversidade e de nutrientes; a compreensão das nuances das estações do ano, o ciclo das águas, o ciclo lunar; o uso adequado das pastagens cultivadas (nas cotas baixas) e nativas (nas cotas elevadas); a ampla diversidade genética (inter e intraespecífica) adaptada ao mosaico de agroambientes; o manejo das roças (áreas cultivadas) e campos de pastagens de forma a proporcionar a ciclagem de nutrientes e manter a fertilidade dos solos; e um amplo leque de técnicas de cultivo, criação

11 Aqui compreendida a partir dos aportes de Sabourin (2010), que ressaltou quatro aspectos da reciprocidade: o princípio de reciprocidade não se limita a uma relação de dádiva/contra dádiva entre pares ou grupos sociais simétricos; a reciprocidade pode recobrir várias formas; as relações de reciprocidade podem ser analisadas em termos de estruturas, no sentido antropológico; envolve diferentes níveis do princípio de reciprocidade e os modos que lhe são específicos (o real, o simbólico/a linguagem e o imaginário/as representações).

e coleta desenvolvidas a partir do uso da totalidade dos potenciais ecossistêmicos segundo a disponibilidade de recursos e ciclos naturais.

Nesse sentido, as roças de toco¹² são essenciais e congregam todos esses elementos. São também referenciadas como roças de capoeira ou de coivara. Cabe ressaltar que um jovem dessas comunidades, quando vai se casar, inicia, em geral antes, sua roça, que será destinada ao consumo da nova família. Isso ocorre, via de regra, nas terras do seu pai – ou do pai do noivo, que é o local para onde a nova família vai se instalar. Se ocorrer o contrário, tiverem que ir para a casa do pai da noiva – sendo isso mais raro –, é costume trabalhar um tempo na roça do sogro para pagar a noiva. Já, o quintal é organizado quando a casa é instalada. Trata-se, pois, de uma unidade produtiva de consumo ao longo de todo o ano, localizada ao redor das casas, em geral próximo a cursos d'água, a qual, no caso das hortaliças, pode receber irrigação geralmente por meio do uso de mangueiras e regadores manuais. Nesses locais, dada a maior umidade do solo, pode-se ter mais de uma safra de feijão, sendo a mandioca colhida e utilizada o ano todo.

A roça de toco das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas

Ribeiro (1987), na obra *O índio na cultura brasileira*, descreveu a roça de toco como sendo uma prática agrícola realizada por indígenas brasileiros no Cerrado e Amazônia, no que considerou como remanejamento de capoeiras. A autora chamou atenção de que:

A concepção de que a agricultura itinerante, tal como praticada imemorialmente pelos índios da floresta tropical, é primitiva, ineficiente e predatória – porque os campos abandonados após 2 ou 3 anos de

12 A roça de toco ou de coivara, ou de capoeira, também denominada na literatura acadêmica de agricultura de corte e queima, é uma prática milenar. Sua origem remonta aos primórdios da agricultura, sendo um componente fundamental das estratégias agrícolas tradicionais. Praticada em meios arborizados diversos, desde as florestas densas até as savanas arborizadas (Mazoyer; Roudart, 2010), consiste na abertura de clareiras, por meio de roçadas e uso do fogo, para serem cultivadas por determinado período, seguido por um período maior destinado ao pousio. McGrath (1987) citado por Pedroso Júnior et al. (2008, p. 154) a define como “uma estratégia de manejo de recursos, onde os campos são rotados de forma a explorar o capital energético e nutritivo do complexo natural solo-vegetação da floresta, muitas vezes constituindo a única fonte de nutrientes para as roças”.

cultivo – é atualmente refutada como falácia. Os estudos [...] mostraram que eles continuam se servindo das ‘roças abandonadas’ uma vez que embora o ápice da produção dure apenas de 2 a 3 anos, as roças armazenam ‘batatas-doces por 4 a 5 anos, o inhame e o cará [...] Algumas variedades de bananas continuam a dar frutos por 15 a 20 anos, o urucum por 25 anos [...]. Outra vantagem das capoeiras – na qualidade de clareiras abertas na mata pela ação humana – é que elas propiciam um reflorestamento natural que, além de atrair animais de caça, provê plantas úteis, ainda não identificadas botanicamente, mas que os índios utilizam extensamente. Tais são [...] alimentos e medicamentos [...]. Esses métodos indígenas de recuperação de florestas, transformadas em pomares, e melhoramento dos solos, transformados em ubérrimas terras pretas, que só agora vêm sendo cientificamente descritos, são um libelo contra o etnocentrismo dos que formulam nossa política fundiária e agrária. Há quase 500 anos, a classe dominante brasileira – e latino-americana em geral – teima em desconhecer as experiências de adaptação aos trópicos de populações tidas como primitivas, incultas e selvagens. Essa foi e continua sendo uma justificativa moral suficiente para condená-las ao extermínio. Tendo em mente esse espantoso genocídio e etnocídio (Ribeiro, 1987, p. 28-31).

Nessa perspectiva, a partir do conceito de “florestas culturais”, vários especialistas têm defendido que as florestas tropicais atuais evoluíram em conjunto com a prática da roça de toco e que sua grande diversidade biológica seria produto desse processo milenar. Isso é particularmente válido para o Cerrado brasileiro, que, segundo apontam diversos estudos, evoluiu com a presença do fogo (Coutinho, 1981; Pinheiro, 2010; Pinheiro; Monteiro, 2010; Lehmann et al., 2011). Conforme apresentado por Pedroso Júnior et al. (2008), muitos estudos têm demonstrado que a interferência humana por meio das atividades agrícolas no processo sucessional da floresta acabou atuando como fonte de variabilidade, mantendo, ou mesmo, promovendo a biodiversidade regional (Andrade; Rubio-Torgler, 1994; Neves, 1995; Altieri, 1999; Gupta, 2000; Raman, 2001).

No Brasil, a prática da roça de toco é realizada em praticamente todos os biomas e regiões, sendo mais expressiva nos biomas Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado. Segundo Homma et al. (1998), só na Amazônia, ela é responsável pela alimentação de cerca de 600 mil

famílias de agricultores tradicionais. Nas comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, a prática da roça de toco está presente como uma herança cultural e componente de extrema relevância na manutenção dessas famílias. Não existe um padrão único de ocorrência e de dinâmica das roças de toco que compõem os diferentes agroambientes das comunidades de apanhadores de flores sempre-vivas.

Geralmente, as roças de toco são praticadas nas porções mais planas e rebaixadas, mas podem estar localizadas também nas encostas, em diferentes altitudes e exposição solar. A vegetação presente nessas áreas é constituída por capoeiras (mata secundária) e remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, matas de galeria, cerrado estrito e de fitofisionomias transicionais entres estas.

As áreas preferidas para implantação das roças de toco são aquelas em que os solos apresentam maior teor de matéria orgânica (mais escuro) ou com presença de um pouco mais de argila (barrento). Outros critérios são utilizados na escolha das áreas para implantação das roças de toco, como: a distância das moradias e as variações climáticas nos últimos anos, principalmente, a ocorrência de períodos prolongados de secas ou períodos de inundações.

Em geral, homens e mulheres participam de todas as etapas, já as crianças (após 7 anos) participam no cultivo colocando as sementes. Os jovens contribuem também com os tratos culturais (capina manual) e colheita (quebrar o milho ou colher demais gêneros). O ciclo de uma roça de toco praticada pelos(as) apanhadores(as) de flores sempre-vivas pode ser dividido em três períodos: a) roçada e queima; b) cultivo; e c) pousio.

Roçada e queima

A roçada ou “abrir roça” ocorre próximo ao final da estação seca. São roçadas as plantas herbáceas e arbustivas, utilizando-se facão, foice e machado. As plantas arbóreas não são cortadas, exceto em alguns casos em que plantas já completaram o ciclo vegetativo (estão secas) e há o interesse em utilizá-las como lenha ou em construções.

O ato de roçar o mato fino é chamado de “gramear”, uma alusão às gramíneas e também a arbustos finos, deixando assim o mato grosso no meio e ao redor da roça de toco. Para as comunidades apanhadoras de flores, se o mato for muito grosso, não é área de cultivar, mas, sim, de preservar para a conservação de recursos hídricos. Então, só se cultiva em áreas de menor densidade, mantendo-se certa distância de nascentes de água, como forma de conservação dos recursos hídricos. As espécies mais comuns de indicadores de terra boa e que se destinam ao cultivo são: aroeirinha (*Schinus terebinthifolius*), alecrim (*Salvia rosmarinus*), assa-peixe (*Vernonia polysphaera*) – o que indica mata secundária.

O material da roçada é deixado espalhado na superfície do solo para secar. No início da estação chuvosa, após as primeiras chuvas, quando ocorre um “olho de sol”, coloca-se fogo para queimar o material da roçada que já se encontra seco. O fogo é colocado nas horas mais frescas do dia, no início da manhã ou no final da tarde. Geralmente, antes de se colocar fogo, realiza-se um acero nas bordas da área, o qual consiste em retirar todo o material que está depositado sobre o solo em uma faixa que circunda a área a ser queimada. Isso é feito para evitar a propagação do fogo para as áreas circunvizinhas. Após a realização dessa primeira queima do material, se ainda persistir muito material sobre o solo, procede-se à amontoa desse material, designada pelos comunitários de “coivara”, podendo ser necessário colocar novamente o fogo sobre essas leiras.

O ato de colocar o fogo tem critérios: só pode ser colocado por aqueles que souberem muito bem como fazê-lo e que não têm a energia de fazer queimar muito tempo. Pessoas que andam muito também não podem colocar fogo porque fazem com que o fogo se alastre ou ande muito também, o que denota risco de incêndio. E também se faz com palito de fósforos, envolvendo simpatia, para queimar corretamente. Pessoas de lugares distantes são recrutadas porque sabem colocar fogo. Além disso, há grande cuidado com o acero e coloca-se o fogo na parte central da roça, bem como há a “reza do fogo”, utilizada em caso de necessidade de ajuda para apagá-lo. As comunidades

demonstram grande habilidade e riqueza de detalhes do manejo do fogo e diferentes nomes para os tipos de fogo, segundo seu formato e força. Nota-se que os procedimentos adotados não são regidos apenas por preceitos técnicos, mas também por preceitos metafísicos e cosmológicos¹³.

Cultivo

Após a realização da queima, procede-se ao plantio das espécies cultivadas. Antes do início do plantio, geralmente, a área é cercada para evitar a entrada de animais de grande porte (bovinos e equinos). Em algumas situações, em que ainda permanece muito material orgânico sobre o solo, e dependendo da espécie a ser plantada, realiza-se uma limpeza superficial, enleirando-se o material restante. Segundo os comunitários, isso é mais necessário no caso do plantio de arroz (*Oryza sativa*) e feijão. Usa-se também a técnica de cortar a terra com a enxada, ou revolver o solo para afofar e misturar a cinza.

O plantio é realizado abrindo-se pequenas covas no solo, ou “encovar” nos dizeres locais, utilizando-se enxadão, enxada ou cava-deira, onde serão depositadas as sementes. Em alguns casos, utiliza-se o instrumento denominado matraca. No plantio, em geral mulheres e jovens vão à frente abrindo as covas e as crianças vão colocando as sementes e tampando a cova – “semeando e fechando” nos dizeres locais.

As roças de toco das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas são diversificadas, tanto em termos de espécies como de variedades de uma mesma espécie. Uma espécie que está sempre presente é a mandioca. Além desta, são cultivados milho, feijão, abacaxi (*Ananas comosus*), abóbora (*Cucurbita*), cana-de-açúcar, etc. Em algumas localidades, em que as roças estão situadas em condições de maior umidade do solo, como é o caso da comunidade Vargem do

¹³ Para Leach (2014), um ato eminentemente técnico, como a limpa de uma roça, pode revestir-se de caráter mágico, na medida em que se trata de ações ordenadas e padronizadas socialmente, entremeadas de adornos e ornatos tecnicamente supérfluos. Estes diferenciais fazem com que o ato não seja um mero ato funcional, mas um desempenho cultural.

Inhaí, cultiva-se também o arroz (Figura 12). As espécies a serem cultivadas e o tamanho da roça dependem das necessidades alimentares da família para o período de um ano e das expectativas de comercialização dos produtos (farinha de mandioca, fubá, rapadura, etc.), quando for o caso (Figura 13).

Foto: Claudenir Fávero



Figura 12. Área recém-aberta com plantio inicial de arroz.

Foto: Claudenir Fávero



Figura 13. Área aberta há 2 anos com diversidade de cultivos.

Conforme assinalado por Altieri (1999 citado por Pedroso Júnior et al., 2008), a diversidade inter e intraespecífica das plantas cultivadas oferece às populações que praticam a agricultura de corte e queima meios de promover uma dieta mais diversificada, a estabilidade da produção, a minimização de riscos, a redução da incidência de insetos e doenças, o uso eficiente da mão de obra familiar, o aumento da produção com recursos limitados e a maximização dos retornos.

Após a colheita do milho, é comum deixar o gado entrar para aproveitar a palhada. Uma mesma roça dá duas capinas, sendo que a primeira “calça” o milho, cobrindo suas raízes. Depois da colheita, seca-se o grão no sol e o armazena no paiol – o milho é armazenado empalhado e o feijão, em sacos. No paiol, guardam-se imagens e bandeiras de santo, entre os grupos católicos, para proteção da colheita. As sementes são selecionadas e guardadas em garrafas e cabaças com cinza e areia fina para proteger de pragas até o próximo plantio. No caso da mandioca, seu manejo é também regido pelas fases da lua e conservada na terra para o cultivo seguinte.

Lembrando que o quintal tem um pouco de tudo e as roças têm necessariamente: mandioca, batatas, inhame, cana-de-açúcar, milho e feijão. Nas quatro primeiras culturas, há a posição correta de colocar as mudas nas covas, para garantir a brotação. São as espécies que têm se mostrado mais resilientes às mudanças climáticas, os cultivos considerados seguros. Já o milho e o feijão podem sofrer perdas maiores no contexto das mudanças climáticas.

Também se observam cruces e chifres nas roças para guardar contra o mau-olhado nas comunidades católicas. Os antigos também costumavam colocar cruz ou espantalho em roças que demoravam a ser capinadas, para chamar atenção do dono da roça de que estava passando da hora de proceder aos tratos culturais. Em dia de santos reis, a roça já tem que estar capinada.

Há também práticas de adivinhação de meses que serão melhores de chuvas para se planejar a próxima safra, valendo-se de santos do repertório católico. Também se faz procissão para pedir chuva a Deus com garrafas de água na cabeça, ou também com pedras sobre a cabeça,

levadas até o ponto mais alto da comunidade, “molhando o pé do cruzeiro” que lá se encontra. A atualização dessa prática se dá pela oração coletiva nas comunidades de religião evangélica. Todas essas práticas, entretanto, são consideradas ritos propiciatórios de uma boa plantação, de uma boa colheita, que asseguram a vitalidade da produção agrícola e a provisão de gêneros alimentícios e produtos para venda.

As áreas de roça de toco são cultivadas de forma contínua por um período de 3 a 5 anos para, em seguida, serem deixadas em pousio. Segundo os comunitários, o indicador de que está no momento de se deixar uma área em pousio é quando as plantas de uma determinada espécie não apresentam mais o desenvolvimento esperado para aquela variedade.

Pousio

Após o período de cultivo da roça de toco, as áreas são deixadas para “descansar”, no dizer local, para a recomposição da vegetação nativa e recuperação da fertilidade do solo. O período de pousio nos cultivos dos(as) apanhadores(as) de flores sempre-vivas tem sido de 5 a 10 anos. Em alguns casos, esse período foi maior no passado, no entanto, está sendo menor em função da diminuição das áreas disponíveis para as comunidades e que são propícias para realização das roças de toco.

Outro motivo para a diminuição do período de pousio é que as mudanças climáticas observadas, com maiores períodos de seca e aumento da temperatura média, têm impactado no rendimento das espécies cultivadas. Com menores rendimentos, são necessárias áreas maiores para cultivo, diminuindo as possibilidades do rodízio pousio-cultivo-pousio. Já atentas a isso, uma das alternativas utilizadas pelas famílias – no intuito de incrementar a ciclagem de nutrientes, para que não ocorra a pressão de uso e a diminuição dos rendimentos – é a introdução de leguminosas herbáceas, como plantas adubadeiras intercaladas às demais espécies, no período de cultivo (Figura 14), e também de esterco animal nas hortas e quintais próximos às moradias – áreas produtivas que também são rotacionadas.

O ciclo da roça de toco se completa no momento em que, após o período de pousio (Figura 15), procede-se à roçada e queima, iniciando-se um novo ciclo. No contexto de solos arenosos e distróficos, predominantes nos cultivos das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, a fertilidade e o suprimento de nutrientes às plantas nas roças de toco são mantidos, basicamente, pela mineralização do material orgânico acumulado no período de pousio. A queima, nas circunstâncias em que é realizada – ou seja, com a umidade do ar elevada, pela chegada das chuvas e com o solo um pouco úmido –, além de promover uma mineralização parcial, por não conseguir queimar todo o material oriundo da roçada, não tem impactos negativos na ação microbiana do solo. O material restante será decomposto e mineralizado pelos organismos do solo ao longo do cultivo.

Na Tabela 1, são apresentados resultados de análises de solo em diferentes unidades agroambientais de uma família de apanhadores(as) de flores sempre-vivas. Observa-se que na área recém-aberta (após a roçada e queima) os teores de matéria orgânica total, o pH e as quantidades de nutrientes disponíveis no solo são maiores do que na área em pousio de 5 anos, na área de pastagem e na área em que não



Foto: Claudenir Fávero

Figura 14. Área com introdução de leguminosa adubadeira intercalada aos cultivos.

Foto: Claudenir Fávero



Figura 15. Área com 6 anos de pousio.

Tabela 1. Resultados de análises de solos de 0 cm a 20 cm de profundidade em algumas unidades agroambientais de uma unidade familiar no Quilombo Vargem do Inhai, Diamantina, MG.

Unidades ambientais	Areia	Silte	Argila	MOT	pH	Ca	Mg	K	P	Total
	%				H ₂ O	kg/ha				
Área recém-aberta	64	30	6	2,08	5,0	240,0	168,0	67,6	9,20	484,8
Área em pousio (5 anos)	83	10	7	1,16	4,8	120,0	256,0	65,0	5,24	446,2
Área com pastagem	88	8	4	0,88	4,9	120,0	224,0	57,2	5,91	407,1
Cerrado estrito	88	8	4	1,28	4,7	66,7	208,0	62,4	4,92	342,0

MOT = matéria orgânica total, pH = potencial hidrogeniônico medido em água, Ca = cálcio, Mg = magnésio, K = potássio, P = fósforo.

Fonte: Monitoramento... (2017).

se pratica roça de toco (cerrado estrito), sendo esta última uma área em que se pratica o agroextrativismo¹⁴. Merece destaque a área com 5 anos de pousio que, embora apresente valores de matéria orgânica total, pH e nutrientes menores que a área recém-aberta – como consequência da extração pelas culturas –, ainda assim, apresenta valores próximos ou maiores que a área de pastagem e do cerrado estrito.

Esses dados vão na mesma direção da constatação de Oliveira (2008), em relação à Mata Atlântica brasileira, de que os mecanismos de captura de nutrientes são reconstituídos com cerca de 5 anos de pousio das roças. Por sua vez, estudos de Johnson et al. (2001) e Frizano et al. (2003), citados por Pedroso Júnior et al. (2008), concluíram que os efeitos da agricultura de corte e queima sobre os estoques de carbono (C), nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg) não são suficientes para comprometer o crescimento da floresta secundária na Amazônia.

Em que pese a necessidade de um monitoramento em médio e longo prazo do comportamento das roças de toco, principalmente em relação à recomposição florestal e a recuperação da fertilidade do solo, essa prática está presente na agricultura desde os seus primórdios e tem garantido boa parte da alimentação das famílias no interior de áreas conservadas de vegetação nativa. Ela persiste graças ao cabedal de conhecimentos que as comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas detêm sobre o manejo das interações entre os diferentes agroambientes e a diversidade de espécies que cultivam.

O modo de vida dos(as) apanhadores(as) de flores carrega, assim, sentidos e práticas sociais desenvolvidas e coadaptadas com o meio ao longo do tempo/espaço e capazes de fazer da Serra do Espinhaço Meridional um celeiro de águas, biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados a essa agri-cultura. Tem-se a conservação do Cerrado brasileiro com alta biodiversidade, recursos genéticos adaptados a adversidades, conservação de espécies endêmicas e vasto

¹⁴ Aqui entendido como prática de coleta e todo o manejo feito nessas espécies nativas que são parte da produção agrícola das famílias para usos diversos.

conhecimento associado ao patrimônio agrícola e biocultural em paisagens singulares, fruto desse manejo – um legado de gerações.

Lutas socioterritoriais: tensões e disputas territoriais recentes

Na atualidade, na área pesquisada tem-se, numa perspectiva hegemônica, a pecuária bovina em extensos latifúndios nas cotas mais baixas; sobre as chapadas contíguas da serra estão localizados monocultivos de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) para a produção de carvão vegetal pertencentes a empresas privadas, que se instalaram por volta da década de 1960; a mineração de diamantes (que engloba também a extração de ouro) por empresas privadas nacionais e internacionais localizadas, sobremaneira, nas proximidades do Rio Jequitinhonha; a mineração de metais (manganês, mas há pesquisas de ferro em curso) e pedras ornamentais de acabamento (quartzito) nas encostas da serra, tanto na vertente da bacia do Rio Jequitinhonha quanto na vertente do Rio São Francisco, a qual se intensificou na última década; e em fase de instalação, o envase de água mineral na vertente sanfranciscana. Ocorre, ainda, a presença de monocultivo de eucalipto ligado a proprietários privados individuais de menor porte sobre a serra.

Há ainda forte concentração de unidades de conservação (UCs) de proteção integral da natureza nas cotas mais elevadas da serra, justificadas, sobretudo, pelos endemismos de flora e fauna, pela abundância hídrica, pela beleza cênica da paisagem e apoiadas na necessidade de compensação ambiental¹⁵ de empresas. Forjadas no imaginário urbano (Diegues, 1996), as UCs de proteção integral demandam a retirada de antigos moradores de seu interior. Sendo este um forte componente de conflitos nessa área, visto a sobreposição de parques (nacional e estaduais) sobre as terras ancestrais de coleta e criação de animais das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas.

15 As empresas podem se valer da criação dessas unidades, ou investirem em seus projetos de implantação, como uma compensação pela degradação causada em outro local, compreendendo, portanto, uma transferência geográfica de passivos ou de benefícios. Ademais, nas propagandas feitas pelas empresas, os chamados selos verdes agregam valor econômico aos produtos postos no mercado.

Ao mesmo tempo, essas unidades estão sendo utilizadas como possibilidade da adequação ambiental da exploração capitalista, em curso na área, visto que a averbação de reservas legais pode ser feita em terras que se encontram no interior de UCs de proteção integral e proceder sua doação ao Estado, que passa a geri-la¹⁶ ou concedê-la para exploração de negócios sustentáveis. Isso tem gerado um aquecimento do mercado de terras, o qual passa a ter maior intensidade com o atual Cadastro Ambiental Rural (CAR) aliado aos processos de regularização fundiária por via cartorial, via de regra ilegal (Oliveira; Salles, 2009).

De toda forma, tem-se, como pano de fundo, a questão fundiária brasileira, enquanto produto sócio-histórico, em que tais grupos foram sistematicamente excluídos (Gonçalves, 1995). Ao mesmo tempo, temos em conta o processo colonial brasileiro, que teve particularidades na área analisada, no qual Minas Gerais contou com a maior população escravizada durante o período colonial no País, em que a exploração de diamantes, ocorrida no que hoje é território do município de Diamantina, ocupou papel de destaque (Paula, 2000). Nas colocações de Quijano (2005), o Brasil participou da trajetória eurocêntrica¹⁷ do impossível moderno Estado-Nação, pois o País, de maioria indígena e negra, logo as negligenciou, identificando-as como raças inferiores, portanto, subordinadas à dominação europeia.

16 Atualmente tal processo é orientado pelo Código Florestal estadual, Lei estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013 (Minas Gerais, 2013, art. 38, § 5º, inciso III): art. 38, § 5º – “A compensação de que trata o inciso III do caput deverá ser precedida da inscrição da propriedade ou posse rural no CAR e será feita, isolada ou conjuntamente, mediante: [...] III – doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária; [...]”, e ainda, art. 87 – “A pessoa física ou jurídica consumidora de matéria-prima florestal poderá, a critério do órgão competente, optar por quitar o passivo de reposição florestal apurado, referente ao período anterior ao ano de 2012, mediante doação ao patrimônio público de área dentro de Unidade de Conservação de Proteção Integral estadual, de domínio público, baseada em avaliação oficial” (Minas Gerais, 2013, art. 87).

17 Refere-se a um padrão de poder eurocentrado (racionalidade específica), hoje hegemônico, que detém suas faces de colonialidade do poder e do saber, com narrativas apoiadas na raça, gênero, religião e capitalismo. Categoria mental da modernidade, a raça cumpriu e cumpre, na narrativa colonial, função constitutiva das relações de dominação. A raça sempre foi articulada a todas as formas históricas de controle do trabalho, de seus recursos e produtos, ao redor do capital e do mercado mundial (Quijano, 2005). O autor ressaltou que a Europa também concentrou sob sua hegemonia o controle de todas as formas de subjetividade, cultura e, especialmente, de produção de conhecimento, sobretudo subjugados a partir da ciência moderna. A Europa expropriou materialmente os povos colonizados, e atribuiu-lhes identidades geoculturais consideradas inferiores, portanto, excluídas socialmente. A produção de conhecimentos, sentidos, universos simbólicos, padrões de expressão e de objetivação da subjetividade foi altamente reprimida. A educação, notadamente a religiosa (judaico-cristã), implicou, em longo prazo, uma colonialização das perspectivas cognitivas a partir do evolucionismo linear e do dualismo dicotômico – que separa, fragmenta e controla (Quijano, 2005).

Configurou-se, então, o que o autor denomina de estados independentes e sociedades coloniais.

Os sujeitos das comunidades atingidas pelos processos anteriormente mencionados (sendo comum ser atingido ao mesmo tempo por mais de um processo de cercamento) promoveram levantes desde 2007 na luta pela manutenção das terras sob seus domínios. Cabe destacar que o primeiro levante observado foi com relação ao Parque Nacional das Sempre-Vivas. Posterior a isso, seguiram-se outros combinados à natureza da exploração em cada uma das comunidades (tentativa de implantação de mineração, monocultivo de eucalipto e na relação com fazendeiros). Tais sujeitos reivindicam, desde então, o direito histórico de acesso e uso dessas terras, ou seja, acionam a noção de direito numa lógica de costume.

A organização social nessas comunidades se expressa pela presença de grupos não formalizados, por associações comunitárias e uma comissão que envolve diversas comunidades com visibilidade recente por meio da politização da identidade de “apanhadores de flores sempre-vivas”. Trata-se de uma ação responsiva em que representantes de diversas comunidades desde 2010, por meio do que definem como Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas (Codecex), passaram à luta política de forma articulada envolvendo diferentes localidades em distintos municípios, tendo como pleito principal o reconhecimento e a regularização fundiária das terras ancestrais.

Desde então, essas comunidades realizaram atos políticos em municípios para dar visibilidade à situação e buscaram alianças com movimentos sociais com lutas afins, participando de formação e ações políticas nas dimensões estadual e nacional. Além disso, participaram de momentos de formação sobre direitos constitucionais em interação com universidades de ação local; acionaram o Ministério Público federal e estadual, assim como representantes do Poder Legislativo federal e estadual. Mais recentemente, alcançaram diálogo para tratar especificamente sobre sua situação com o Poder Executivo (municipais,

estadual e federal), envolvendo a FAO/ONU a partir de um dos seus programas, levando-os à visibilidade internacional.

A partir da ação política articulada, até o momento foram abertos processos com vistas à recategorização de um parque nacional para uma categoria de uso sustentável e de revisão de pretensa normatização estadual que afeta a coleta de flores. Além disso, houve reconhecimento oficial de três comunidades quilombolas, tendo sido suspenso um processo de expansão de parques estaduais que avançaria sobre um dos territórios quilombolas. Foi, também, exigida a regularização da atividade minerária de uma empresa que se instalou dentro de um quilombo, tendo sido a empresa retirada dessa área, e uma empresa monocultora de eucalipto foi impedida de entrar no território de outro quilombo.

Tais quilombos oficializaram solicitação de regularização fundiária ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Outras três comunidades, não quilombolas, conseguiram reconhecimento como comunidades tradicionais pela Comissão Estadual de Povos e Comunidades Tradicionais, passo inicial para abertura de regularização fundiária pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário (Seda-MG¹⁸) com possibilidade de titulação coletiva de terras¹⁹. Buscam ainda o reconhecimento social e ações específicas das prefeituras para essas comunidades por meio de leis municipais que viabilizem acesso a políticas públicas específicas/adequadas à lógica de reprodução social desses grupos (a exemplo de educação quilombola e prioridade na comercialização de seus produtos junto à municipalidade para alimentação escolar prevista na Política Nacional de Alimentação Escolar).

Há, ainda, processo de resistência frente a fazendeiros de monocultivo de eucalipto de menor porte e resistência à entrada de empresas

18 O Instituto de Terras de Minas Gerais foi extinto em 2013 e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Agrário-MG, criada em 2015, incorporada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa-MG) em 2019.

19 Em 2014, foi sancionada a Lei nº 21.147/2014, que institui a Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais. Sua regulamentação foi publicada 3 anos mais tarde, mediante o Decreto nº 47.289/2017. Tal decreto prevê a titulação coletiva de terras.

minerárias voltadas à exploração de pedras ornamentais, com processos abertos nos ministérios públicos responsáveis em ambos os casos. Bem como resistência à tentativa de fazendeiros pecuaristas de gado bovino de corte que almejavam colocar seus rebanhos nos campos nativos sobre a serra na estação seca de 2017, dada à escassez de água. Ao mesmo tempo, houve o que eles definem como retomada do território – de terras de uso comum localizadas no interior de parques naturais.

Atualmente, encontram-se mobilizados nessa comissão a Codecex, membros de comunidades presentes em sete municípios, incluindo grupos das comunidades apanhadoras de flores camponesas e quilombolas. Essa comissão galgou integrar o Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais²⁰ desde 2017, a Comissão Estadual de Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais²¹ desde 2014 e o Conselho Diretor Pró-pequi desde 2018 (que atua na política estadual de extrativismo vegetal), assim como se articula a redes de lutas junto a outros movimentos sociais²². Ou seja, houve reconhecimento dessa comissão pelos governos nacional e estadual que a têm como interlocutor representativo das reivindicações das(os) apanhadoras(es) de flores sempre-vivas.

Tem-se aqui, portanto, outra dimensão de identidade. Os apanhadores de flores sempre-vivas, como se autodefinem, referem-se à identidade coletiva²³ que expressa vínculos territoriais das diferentes

20 Decreto Federal nº 8.750/2016, que instituiu o Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais, foi destituído pelo então presidente em março de 2019, cujo pedido de recriação estava sob análise quando da finalização deste trabalho.

21 Decreto Estadual n. 46.671/2014, que criou a Comissão Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais. Este decreto regulamenta a lei a esse respeito no estado e permaneceu existindo até o final deste trabalho.

22 São membros da Articulação Rosalino Gomes de Povos e Comunidades Tradicionais do Norte de Minas, integram a Articulação Mineira de Agroecologia e a Articulação Mulheres do Campo em Minas Gerais. Os quilombos interagem também com a N'Golo Federação de Comunidades Quilombolas de Minas Gerais, por sua vez vinculada à Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (Conaq).

23 Para Almeida (2006) essas identidades se deram no contexto da emergência de “novas” identidades coletivas e dos denominados “novos movimentos sociais”, assim definidos por Hobsbawm, como possuindo raízes locais profundas, consciência ambiental, critérios de gênero e se agrupando em torno das mesmas reivindicações, por meio de um critério político-organizativo. Almeida (2006) ressaltou que tais identidades não significam/referem-se apenas à incidência de uma ou mais espécies vegetais numa área ou em “manchas”, como também não quer dizer que seja a única atividade realizada tradicionalmente. Essas identidades referem-se a uma expressão identitária que é traduzida por extensões territoriais de pertencimento.

unidades territoriais articuladas e em movimento. A esse respeito, Cunha (1985) apontou que a identidade, processo relacional, é construída de forma situacional e contrastiva, constituindo resposta política a uma conjuntura. Nesse contexto, ainda que a coleta de flores não seja a única atividade que realizam, é essa identidade que tem sido acionada e se tornado um eixo aglutinador em torno do qual esses sujeitos coletivos se articulam na luta política pela defesa do modo de vida e das terras ancestrais desses grupos (Monteiro, 2019).

Dois aspectos merecem destaque em relação à dinâmica desse movimento social que se concretiza nas ações por meio da Codecex²⁴. O primeiro deles é o deslocamento das lutas sociais para a esfera jurídica no pleito do reconhecimento por direitos. Compreendem-se também, pois, como movimento socioterritorial moderno (Oliveira, 2005, p. 162), visto que fazem “da luta por direitos a essência de sua ação”²⁵. O outro aspecto é que se referem a movimentos socioterritoriais, aproximando-se, de certa forma, daquilo conceituado por Fernandes (1994) na medida em que sua práxis realiza a espacialização da luta com as ações de formação, manifestações, etc., e territorialização da luta, entretanto, essa se dá de outra forma: por meio das retomadas territoriais – que se refere a voltar a ocupar/fazer uso de áreas que foram cercadas, tratando-se de retomar as terras ancestrais. Ou seja, a luta não é para entrar na terra, mas, sim, para manter-se nas terras ancestrais com as quais têm profundos vínculos territoriais e que estão sob o ataque de faces renovadas de cercamentos. Há, pois, nesse processo a luta pela fração do território, por parte dos camponeses, e pelos territórios, por parte dos quilombolas (Monteiro, 2019).

24 Almeida (2006) analisou a relação entre o surgimento desses movimentos sociais e os processos de territorialização que lhes são correspondentes, cuja ênfase, para ele, está nas denominadas “terras tradicionalmente ocupadas”, que expressam uma diversidade de formas de existência coletiva de diferentes povos e grupos sociais em suas relações com os recursos da natureza. Ressaltou ainda a diversidade de lógicas de apropriações da terra, que tem a ver com o fator étnico, os laços de parentesco, as redes de vizinhança e as identidades coletivas como formas de imobilização dos recursos básicos, que impedem que as terras sejam transacionadas livremente como mercadorias.

25 “Os movimentos sociais que marcam suas ações pela luta por direitos são, portanto, parte constitutiva da modernidade. Trazem à cena novas práticas, novas ações, novos signos e novos sinais. [...] Outra questão central que [...] trazem ao cenário político é a firme convicção política sobre a necessidade de se redefinir a questão do poder e as formas de se fazer política” (Oliveira, 2005, p. 169-170).

Considerações finais

A agri-cultura praticada pelas comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas é ancorada em alguns elementos que são recorrentes em povos e comunidades tradicionais, destacando-se o amplo conhecimento tradicional (saberes e fazeres ancestrais) sobre uso, manejo e conservação das potencialidades agroambientais. Conhecimentos desses grupos humanos atravessam gerações e se transformam a partir das interações contextualizadas nas diferentes conjunturas socioambientais e econômico-políticas.

As práticas agrícolas tradicionais desses grupos se constituíram ao longo do tempo/espço a partir de estratégias agroalimentares que responderam/respondem à adversidade de diversas ordens, necessidades e anseios. Para as comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, a prática de corte e queima nas roças de toco, por exemplo, possibilitou o incremento da fertilidade natural de solos, em geral, rasos, arenosos e distróficos, e a continuidade dos cultivos a partir da biomassa.

A literatura mais recente sobre agroecologia é praticamente uníssona em afirmar a necessidade da interação entre os conhecimentos dos(as) camponeses(as) e os conhecimentos científicos na construção do conhecimento agroecológico (Caporal; Costabeber, 2004; Guzmán; Molina, 2005; Petersen et al., 2009; Schmidt, 2018). Por sua vez, está presente nos debates, e até mesmo na literatura sobre agroecologia, a condenação de algumas práticas tradicionais, como o uso do fogo para o preparo de áreas para cultivo. Os principais aspectos elencados em relação ao uso do fogo são: empobrecimento do solo pela perda de nutrientes por volatilização e lixiviação; impactos na estrutura e consequente compactação do solo; diminuição da matéria orgânica, exposição do solo ao impacto das chuvas e consequente erosão (Primavesi, 1999).

A partir das reflexões advindas de autores situados na América do Norte (Altieri, 1989; Gliessman, 2000) e em decorrência do Movimento por uma Agricultura Alternativa, a agroecologia chegou

ao Brasil como um contraponto ao modelo de agricultura convencional da Revolução Verde (Padula et al., 2013). Sendo assim, as elaborações, proposições e ações foram fortemente voltadas para as estratégias de conversão dos sistemas agrícolas convencionais em sistemas agrícolas agroecológicos – a transição agroecológica. Nesse sentido, a contínua queima dos restos culturais praticada pela agricultura convencional para facilitar as operações de revolvimento do solo, incorporação de corretivos e fertilizantes sintéticos e aplicação de agrotóxicos foi, coerentemente, condenada pela agroecologia.

Cabe realçar que, no caso anteriormente exemplificado, o fogo é utilizado para favorecer as entradas externas de insumos industriais que provocam desequilíbrios ecológicos, diferentemente do uso do fogo na roça de toco, o qual tem por objetivo ciclar matéria orgânica e nutrientes para promover o incremento de biomassa. Portanto, a agri-cultura dos(as) apanhadores(as) de flores explicita a necessidade de compreender em que contextos essa prática agrícola se insere, como é realizada e seus efeitos agroambientais – visto a abundância hídrica, vasta biodiversidade (nativa e agrícola) presente e vegetação nativa conservada por esse sistema agrícola tradicional (Monteiro et al., 2019) enquanto legado.

Ao mesmo tempo, as práticas agrícolas das comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, como também ocorre com outros povos e comunidades tradicionais, têm sofrido impactos decorrentes de mudanças climáticas, como também pela mundialização do capital (Chesnais, 1996), levando a conflitos territoriais de diversas ordens, conforme foi apontado. Como decorrência dessas pressões, pode haver intensificação no uso dos agroambientes, como a diminuição de tempo de pousio das roças de toco, que, em alguns casos, já lançam mão de estratégia de intensificação da ciclagem de nutrientes com o uso de plantas adubadeiras (adubação verde).

O desafio que se coloca aqui é nos dois sentidos: como a agroecologia, enquanto ciência, pode ampliar e aprofundar sua compreensão acerca dos sistemas agrícolas tradicionais e contribuir para

seu aprimoramento frente aos desafios atuais, bem como apontar os efeitos das perdas territoriais a essas agri-culturas tradicionais como parte desses modos de vida, caras à conservação da natureza e dos patrimônios agrícolas (legados de gerações); e como a prática e o movimento dos povos e comunidades tradicionais podem ser apreendidos pela agroecologia, de forma, por exemplo, a compreender o manejo dos biomas tropicais a partir das agri-culturas tradicionais.

Acredita-se, portanto, que o exemplo do uso do fogo na roça de toco ilustra bem a necessidade da maior aproximação entre os diferentes sujeitos e o entendimento mais profundo sobre os conhecimentos e as práticas associadas aos sistemas agrícolas tradicionais na perspectiva de que a agroecologia possa compreender as dimensões e a amplitude que tais saberes e fazeres encerram. Para tal, deve-se manter a prevalência da abertura, da cooperação solidária e do compromisso social valendo-se de métodos que permitam não só a participação de diferentes sujeitos na pesquisa-ação, mas a interação dialógica entre diferentes epistemologias e visões sociais de mundo²⁶, o que demanda vigilância epistemológica²⁷, considerando que:

A imbricada interação dos modos de vida dos povos e comunidades tradicionais com os ciclos e processos naturais e todos os saberes associados tem intrínsecos aspectos e princípios que estão na essência da Agroecologia (Fávero; Pacheco, 2013, p. 240).

Referências

AB'SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 160 p.

ALMEIDA, A. W. B. de. Terras de quilombo, terras indígenas, "babaçuais livres", "castanhais do povo", faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2006. p. 21-99. (Coleção "Tradição e ordenamento jurídico", v. 2).

²⁶ Compreendidas como todos os conjuntos estruturados de valores, representações, ideias e orientações cognitivas (Lowy, 2002).

²⁷ Bourdieu (1997, p. 699) apontou o desafio de compreender, partindo da necessidade de "se colocar em seu lugar [do sujeito] em pensamento". Esse esforço possibilita uma maior abertura para acolher as diferentes visões de mundo oriundas de distintos lugares sociais (considerando discursos e práticas sociais dos grupos envolvidos), o que deve estar associado a uma constante vigilância epistemológica.

- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/Fase, 1989. 592 p.
- ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 74, n. 1-3, p. 19-31, 1999.
- ANDRADE, G. I.; RUBIO-TORGLER, H. Sustainable use of the Tropical Rain Forest: evidence from the avifauna in a shifting cultivation habitat mosaic in the Colombian Amazon. **Conservation Biology**, v. 8, n. 2, p. 545-554, 1994.
- BOURDIEU, P. Compreender. In: BOURDIEU, P. **A miséria do mundo**. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 693-713.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: MDA, 2004. 166 p.
- CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996. 335 p.
- COSTA FILHO, A. **Relatório-diagnóstico sobre as comunidades tradicionais das imediações e dentro do Parque Nacional das Sempre-vivas**. Belo Horizonte: GESTA/FAFICH – UFMG, 2014. 55 p.
- COUTINHO, L. M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado: nota sobre a ocorrência e datação de carvões encontrados no interior de solo sob cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 4, p. 115-117, 1981.
- CUNHA, M. C. **Negros, estrangeiros: os escravos libertos e sua volta à África**. São Paulo: Brasiliense, 1985. 231 p.
- DIEGUES, A. C. O mito do paraíso desabitado: as áreas naturais protegidas. In: FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (org.). **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: Ed. Unicamp, 1996. p. 279-313.
- ENCONTRO de atores da cadeia do extrativismo vegetal da Serra do Espinhaço: relatório. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2009. 46 p.
- FÁVERO, C.; PACHECO, M. E. L. Seguindo em frente na construção social da Agroecologia. In: GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. S. de A. (ed.). **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 231-245.
- FERNANDES, B. M. **Espacialização e territorialização da luta pela terra: a formação do MST, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra no Estado de São Paulo**. 1994. 207 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000. 653 p.
- GONÇALVES, C. W. A. P. Formação sócio-espacial e questão ambiental no Brasil. In: BECKER, B. K.; CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOVICH, F. R.; GEIGER, P. P. (org.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec/UGI, 1995. p. 309-333.

GUPTA, A. K. Shifting cultivation and conservation of biological diversity in Tripura, Northeast India. **Human Ecology**, v. 28, n. 4, p. 605-629, 2000.

GUZMÁN, E. S.; MOLINA, M. G. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. São Paulo: Expressão Popular, 2005. 96 p.

HOMMA, A. K. O.; WALKER, R. T.; SCATENA, F. N.; COUTO, A. J.; CARVALHO, R. A.; FERREIRA, C. A. P.; SANTOS, A. I. M. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental. In: HOMMA, A. K. O. (ed.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1998. p. 119-141.

ISNARDIS, A. Entre as pedras: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres da região de Diamantina, Minas Gerais. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP**, p. 5-194, 2009. Suplemento 10.

LEACH, E. R. **Sistemas políticos da Alta Birmânia**. São Paulo: Edusp, 2014. 376 p.

LEHMANN, C. E.; ARCHIBALD, S. A.; HOFFMANN, W. A.; BOND, W. J. Deciphering the distribution of the savanna biome. **New Phytologist**, v. 191, n. 1, p. 197-209, 2011.

LOWY, M. (ed.). **Ideologias e ciência social**. São Paulo: Cortez, 2002. 144 p.

MACHADO FILHO, A. M. **Arraial do Tijuco: cidade Diamantina**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1980. 310 p.

MARQUES, M. I. M. **O modo de vida camponês sertanejo e sua territorialidade no tempo das grandes fazendas e nos dias de hoje em Ribeira-PB**. 1994. 158 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **Histórias das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2010. 567 p.

MAZZETTO, C. E. **Os cerrados e a sustentabilidade: territorialidades em tensão**. 2006. 292 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

MINAS GERAIS. **Lei n. 20.922, de 16 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Belo Horizonte, 16 out. 2013. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>. Acesso em: 8 ago. 2020.

MONITORAMENTO de agroecossistemas de referência agroecológica na região do semiárido de Minas Gerais: ciclo de monitoramento 2015/2016: agroecossistema da família de Preta e Imir, comunidade de Vargem do Inhaí, Diamantina, Alto Jequitinhonha. Diamantina: NAC/UFVJM, 2017. 8 p.

MONTEIRO, F. T. **Nas fronteiras das Minas com o Gerais: terras de uso comum e uso coletivo de terras**. 2019. 650 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

- MONTEIRO, F. T.; FÁVERO, C.; COSTA FILHO, A.; OLIVEIRA, M. N. S. de; SOLDATI, G. T.; TEIXEIRA, R. D. B. L. Sistema agrícola tradicional da Serra do Espinhaço Meridional, MG: transumância, biodiversidade e cultura nas paisagens manejadas pelos(as) apanhadores(as) de flores sempre-vivas. In: EIDT, J. S.; UDRY, C. (ed.). **Sistemas agrícolas tradicionais no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. p. 93-139.
- NEVES, W. Sociodiversity and biodiversity, two sides of the same equation. In: CLUSENER-GODT, M.; SACHS, I. (ed.). **Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon Region**. Paris: The Panteon Publishing Group, 1995. p. 91-124.
- OLIVEIRA, A. U. Agricultura brasileira transformações recentes. In: ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: EDUSP, 2005. p. 465-534.
- OLIVEIRA, A. U.; FARIAS, C. S. O processo de constituição da propriedade privada da terra no Brasil. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 12., 2009, Montevideo. **Caminando en una América Latina en Transformación**. Montevideo: Universidad de La República, 2009. v. 1, p. 1-15.
- OLIVEIRA, R. R. When the shifting agriculture is gone: functionality of Atlantic Coastal Forest in abandoned farming sites. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: ciências humanas**, v. 3, n. 2, p. 56-72, 2008.
- PADULA, J.; CARDOSO, I. M.; FERRARI, E. A.; DAL SOGLIO, F. K. Os caminhos da agroecologia no Brasil. In: GOMES, J. C. da C.; ASSIS, W. S. de. (ed.). **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 37-72.
- PAULA, J. A. de. **Raízes da modernidade em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. 154 p.
- Pedroso Júnior, N. N.; Murrieta, R. S. S.; Adams, C. 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.
- PETERSEN, P. P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção de uma ciência a serviço do campesinato. In: PETERSEN, P. P. (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 85-103.
- Pinheiro, M. H. O. Formações savânicas mundiais: uma breve descrição fitogeográfica. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 1, n. 2, p. 306-313, 2010.
- Pinheiro, M. H. O.; Monteiro, R. Contribution to the discussions on the origin of the cerrado biome: Brazilian savanna. **Brazilian Journal of Biology**, v. 70, n. 1, p. 95-102, 2010.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1999. 549 p.
- PROJETO ESPINHAÇO. Belo Horizonte: COMIG: IGC/UFMG, 1997. 2693 p. 1 CD-ROM.
- QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires, 2005. p. 227-278. (Colección Sur Sur).

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1983. (O território e o poder).

RAMAN, T. R. S. Effect of slash-and-burn shifting cultivation on rainforest birds in Mizoram, Northeast India. **Conservation Biology**, v. 15, n. 3, p. 685-698, 2001.

RIBEIRO, A. E. M. As histórias dos gerais. In: RIBEIRO, A. E. M. (org.). **Histórias dos gerais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. v. 1, p. 23-42.

RIBEIRO, B. G. **O índio na cultura brasileira**. Rio de Janeiro: UNIBRADE/UNESCO, 1987. 186 p.

RIBEIRO, R. F. **Cerrado para muitos: a criação de unidades de conservação de uso sustentável como proposta de solução de conflitos ambientais no Brasil Central**. Belo Horizonte: PUC-MG, 2008. 22 p.

SAADI, A. A geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. **Geonomos**, vol. 3, n. 1, p. 41-63, 1995.

SABOURIN, E. R. Manejo dos recursos comuns e reciprocidade: os aportes de Elinor Ostrom ao debate. In: **Sustentabilidade em Debate**, v. 1, p. 141-158, 2010.

SCHMIDT, W. **Educação do campo, agroecologia e campesinato: três ângulos, três lados, mas não um triângulo**. Florianópolis: NEA EduCampo/UFSC, 2018. 251 p.

Capítulo 4

Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais na Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas

Mateus Vieira da Cunha Salim
Robert Pritchard Miller
Katell Uguen
Sonia Sena Alfaia





Introdução

Diversos estudos têm abordado a composição florística de quintais agroflorestais na Amazônia em ambientes socioculturais, como comunidades indígenas, seringueiros, ribeirinhos e assentados (Pereira et al., 2006; Lunz, 2007; Rosa et al., 2007; Pinho, 2008; Lourenço et al., 2009; Silva; Sablayrolles, 2009; Souza; Scudeller, 2009), entre outros. Conforme revisão de Miller et al. (2006), os quintais são bastante diversos em termos de tamanho e número de espécies, tanto em nível local como regional, podendo ocorrer quintais na mesma comunidade com características bastante diferentes. O sistema de quintal apresenta ainda situações específicas de manejo, além de outros fatores, como aspectos culturais e socioeconômicos que podem influenciar sua composição florística. Por esses motivos, é difícil estabelecer padrões quanto à composição florística de quintais agroflorestais (Kumar; Nair, 2004; Miller et al., 2006).

Por causa da estruturação do componente arbustivo-arbóreo, muitos quintais exibem os processos ecológicos semelhantes aos que ocorrem na floresta, tais como ciclagem de nutrientes e regeneração das espécies arbóreas, entre outros, bem como a formação de múltiplos estratos. No entanto, há diferenças relevantes entre os quintais e os ecossistemas florestais, principalmente por causa do manejo praticado nos quintais, o qual, muitas vezes, envolve o favorecimento de plantas com maior valor ou utilidade. Outra importante diferença

observada nos quintais são as interferências nos processos de ciclagem de nutrientes, seja pela remoção ou queima de matéria orgânica durante limpezas, seja pela deposição de nutrientes na forma de resíduos domésticos. Essa entrada de nutrientes pode ser significativa, na medida em que atividades como caça, pesca, coleta e processamento de produtos da roça implicam a importação de nutrientes advindos de outros locais ou ecossistemas.

Os quintais agroflorestais exercem um papel importante para a segurança alimentar dos agricultores familiares, tendo em vista que a maioria das espécies é usada para alimentação (Rosa et al., 2007). Somado a isso, quintais agroflorestais da Amazônia possuem importância para a produção de plantas medicinais (Pereira et al., 2006; Lunz, 2007; Rosa et al., 2007; Pinho, 2008; Lourenço et al., 2009; Silva; Sablayrolles, 2009; Souza; Scudeller, 2009). Os sistemas agroflorestais são também importantes para a conservação da agrobiodiversidade, definida como

os elementos que interagem na produção agrícola: os espaços cultivados ou utilizados para criação, as espécies direta ou indiretamente manejadas, como as cultivadas e seus parentes silvestres, as ervas daninhas, as pestes, os polinizadores, etc., e a diversidade genética a elas associadas (Santilli; Empeaire, 2006, p. 103).

Na Terra Indígena (TI) Kwatá-Laranjal, as populações Munduruku e Sateré-Mawé possuem quintais agroflorestais cujos aspectos estruturais quanto à composição florística, bem como suas contribuições ao bem-estar, até então não foram alvo de um estudo mais sistemático. Este capítulo, portanto, tem como objetivo caracterizar os quintais agroflorestais em área de terra firme de comunidades indígenas situadas na TI Kwatá-Laranjal, Amazonas, quanto aos aspectos de diversidade da composição florística arbustivo-arbórea e etnobotânicos, assim como avaliar se existe relação entre riqueza de espécies e densidade de indivíduos com idade de formação e área do quintal.

Dessa forma, foram levantadas as seguintes questões: 1) Qual é a diversidade de espécies nos quintais? 2) A riqueza de espécies e a densidade de indivíduos possuem relação com idade de formação

e área do quintal? 3) Os quintais contribuem para a conservação on farm da agrobiodiversidade nativa e exótica?

Metodologia

Caracterização da área de estudo

A área de estudo encontra-se na TI Kwatá-Laranjal, que possui uma área total de 1.121.300 ha e localiza-se no município de Borba, Amazonas (Figura 1). Em 2007, foi registrada nessa TI uma população de 1.719 indígenas, composta pelas etnias Munduruku e Sateré-Mawé. Os três rios principais que cortam a TI são o Mari-Mari, o Canumã e o Mapiá (Leopoldi, 2005). A TI foi homologada por meio do Decreto s/nº de 20/4/2004 e atualmente está sob a responsabilidade da Coordenação Regional da Fundação Nacional do Índio (Funai) em Manaus, AM. A vegetação da região caracteriza-se como Floresta Ombrófila Densa (Instituto Socioambiental, 2000) e o clima da região é tropical chuvoso de elevada pluviosidade. A precipitação anual varia entre 1.750 mm e 2.750 mm. As temperaturas variam entre 32,7 °C e 22 °C, com média de 27,3 °C (Vinhote, 1998).

Seleção dos quintais agroflorestais para estudo

Para a realização desta pesquisa, foram concedidas autorizações do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) (Processo nº 02/2011) e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) (Diário Oficial da União nº 189, seção 3, de 28 de setembro de 2012), por se tratar de uma pesquisa que envolve conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético. Além disso, houve autorização para ingresso na TI da Funai (nº 65/AEP/11, de 25 de abril de 2011).

A seleção dos quintais para o estudo foi feita de acordo com o interesse dos agricultores indígenas de participar da pesquisa. Além disso, esse estudo contou com a participação dos técnicos agrícolas indígenas Munduruku que fazem parte do Programa de Agricultura

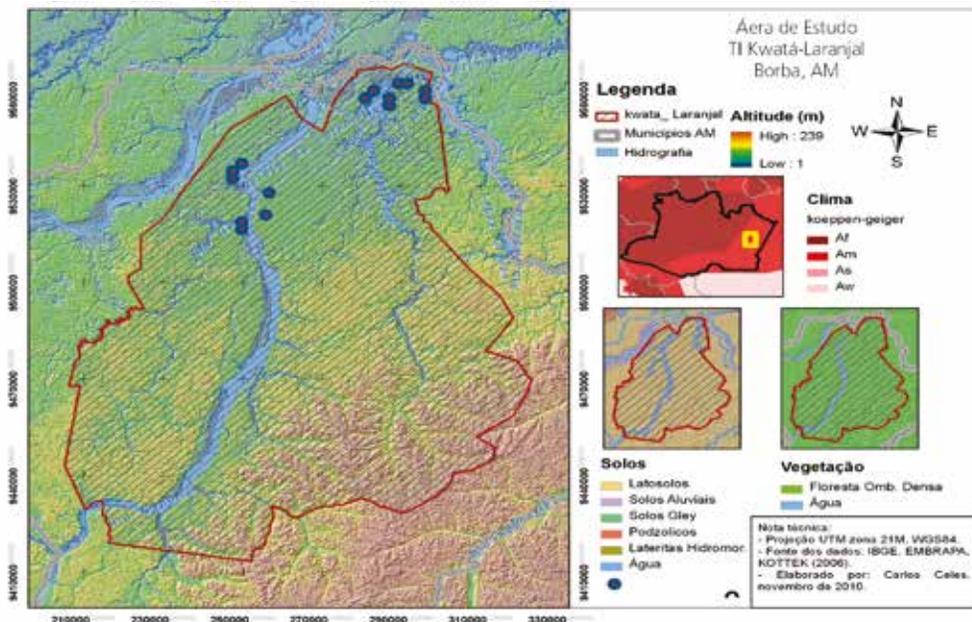


Figura 1. Mapa da Terra Indígena Kwatá-Laranjal, no município de Borba, com localização das comunidades-alvo do estudo. [Autor/diagramador: favor retirar pontos da abreviatura Terra Indígena (TI)].

Fonte: Salim (2012).

Indígena da Secretaria de Estado da Produção Rural (Sepror) do Amazonas, os quais ajudaram a selecionar os agricultores. Dessa forma, foram selecionados 15 quintais, todos localizados em área de terra firme (Figura 2).

Coleta de dados

A amostragem de 15 quintais foi distribuída da seguinte forma: sete quintais foram localizados no Rio Canumã, nas aldeias Kaiowé, Kwatá, Fronteira, Juvenal e Aru; e oito no Rio Mari-Mari, nas aldeias Terra Vermelha, Mucajá, Laranjal e Cipozinho. Os trabalhos de campo foram realizados durante o mês de julho de 2011.

A coleta de informações sobre a composição florística dos quintais agroflorestais foi realizada mediante inventário agroflorestal, assim como por meio de entrevistas, aplicação de



Foto: Mateus Salim

Figura 2. Aldeia Aru, no Rio Canumã, mostrando o aspecto geral de moradias indígenas com quintais agroflorestais na Terra Indígena Kwatá-Laranjal, geralmente localizados atrás ou ao redor das casas.

questionário semiestruturado e visitas nos quintais. As entrevistas foram feitas percorrendo-se as áreas agrícolas, com acompanhamento do(a) agricultor(a) indígena. As informações foram registradas em um formulário. Por meio dessas entrevistas e observações, foram obtidas as seguintes informações:

- a) Idade do quintal: em alguns casos, principalmente nos quintais mais antigos, a idade obtida representa uma estimativa e não um número exato. Nesses casos, foi adotado um valor médio ao máximo e mínimo de idade estipulado por aquela família para aquele quintal.
- b) Uso das espécies vegetais do quintal (alimentar, medicinal, ornamental, material para utensílios, sombra e outros).

Levantamento da área dos quintais agroflorestais

A área do quintal é mantida por meio de capinas periódicas, com árvores e arbustos espaçados de acordo com o critério do agricultor. Foi considerada como quintal toda a área localizada entre a casa e os últimos arbustos que, de acordo com o agricultor, delimitavam as extremidades do quintal. Para medir a área dos quintais, as laterais dos quintais foram medidas com uma trena, e, posteriormente, foi calculada a área. Para os quintais sem formato retangular, foram medidos os quatro lados do quintal, e sua área foi calculada realizando-se os ajustes necessários. Para a delimitação do perímetro do quintal, considerou-se o último arbusto ou árvore que, de acordo com a informação do(a) agricultor(a) indígena, delimita os quatro eixos do seu quintal.

Composição florística

Nas áreas delimitadas como quintal, foram registradas todas as espécies arbustivas e arbóreas com altura a partir de 2 m. A identificação e quantificação dessas espécies foram feitas da seguinte forma:

- a) Identificação das espécies vegetais: foi realizada no campo, a partir de características morfológicas. A classificação das espécies em famílias foi feita de acordo com o sistema do Angiosperm Phylogeny Group – APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group, 2016). Caso houvesse dúvida quanto à identificação, foi feito registro fotográfico, para posterior identificação, mediante consulta a herbário, especialista e bibliografia específica, já que o acordo feito com a comunidade para a realização deste trabalho não previa a coleta de material botânico na TI. Considerou-se o nome da etnoespécie¹ utilizado pelo(a) agricultor(a) indígena.

¹ De acordo com Hanazaki et al. (2000), etnoespécie é o nome comum dado a uma ou várias espécies citadas durante entrevistas.

- b) Quantificação: para as espécies que apresentam formação de touceiras, foi contada apenas a touceira.
- c) Medição de altura e diâmetro à altura do peito (DAP – 1,30 m): as espécies arbustivas e arbóreas foram medidas com fita métrica, e os indivíduos com altura a partir de 2 m tiveram suas alturas estimadas, bem como o DAP foi medido utilizando-se paquímetro digital ou fita métrica.

Análise dos dados

As informações obtidas por meio de entrevistas e observação foram agrupadas em categorias de respostas e tiveram seus percentuais calculados.

Para comparar a diversidade de espécies arbustivas e arbóreas nos 15 quintais amostrados, foi calculado o índice de Shannon-Wiever (H') (Magurran, 2004), segundo a fórmula:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i = -\sum DR \ln DR$$

em que H' = índice de diversidade de Shannon; $p_i = ni/N = DR_i$; ni = número total de indivíduos da espécie i , e N = número total de indivíduos amostrados.

Para verificar se a riqueza de espécies e densidade total de indivíduos nos quintais agroflorestais possuem relação com a área e a idade do quintal, foi utilizada uma análise de regressão linear múltipla. Utilizou-se a matriz de correlação de Pearson para evitar que variáveis correlacionadas fossem utilizadas em um mesmo modelo.

Para verificar se o número de quintais amostrados possui relação com o número de espécies vegetais de quintais agroflorestais, assim como se a densidade, área basal, número de indivíduos, número de espécies e altura média das plantas possuem relação com idade de formação do quintal, foram utilizadas análises de regressão linear simples.

Os parâmetros fitossociológicos: densidade absoluta e relativa; dominância absoluta e relativa; frequência absoluta e relativa; IVI% e IVI% foram analisados mediante planilha eletrônica, segundo as fórmulas definidas em Lamprecht (1964), Cain e Castro (1971) e Finol (1969) descritas a seguir:

Densidade absoluta da espécie i (DAi):

$$DAi = ni / A$$

em que ni = número total de indivíduos do táxon (ni) encontrados na área amostral (A); A = área amostrada, em hectares.

Densidade relativa da espécie i (DRi):

$$DRi = (DAi / \sum DAi) \times 100$$

Dominância absoluta da espécie i ($DoAi$): soma das áreas basais dos indivíduos pertencentes a uma espécie ou família, por hectare:

$$DoAi = ABi / A$$

em que ABi = área basal da espécie i ou família, em metro quadrado por hectare; A = área amostrada, em hectares.

Dominância relativa da espécie i ($DoRi$): porcentagem da área basal de cada espécie que compõe a área basal total de todas as espécies ou famílias, por unidade de área:

$$DoRi = (DoAi / \sum DoAi) \times 100$$

Frequência absoluta da espécie i (FAi): expressa a porcentagem de parcelas em que cada espécie ou família ocorrem:

$$FAi = ui / ut$$

em que ui = número de unidades amostrais em que a espécie i está presente; ut = número total de unidades amostrais.

Frequência relativa da espécie i (FRi):

$$FRi = (FAi / \Sigma FAi) \times 100,$$

Índice de valor de importância da espécie i (IVI):

$$IVI = FRi + DRi + DoRi$$

em que FRi = Frequência relativa da espécie i ; DRi = Densidade relativa da espécie i ; $DoRi$ = Dominância relativa da espécie i .

Índice de valor de importância percentual ($IVI\%$):

$$IVI\% = IVI / 3$$

Para análise estatística, foi utilizado o software Systat 12.0 e planilha eletrônica.

Resultados e discussão

Nos 15 quintais estudados, foram registrados 2.024 indivíduos de espécies arbustivas e arbóreas, distribuídos em 31 famílias, 55 gêneros

e 75 espécies. Dentre as 75 espécies inventariadas, 76% são arbóreas, 8% arbustivas, 13,3% palmeiras, 2,6% herbáceas e 1,3% lianas. A bananeira (*Musa x paradisiaca* L.), o mamoeiro (*Carica papaya* L.) e o cipó-alho [*Mansoa alliacea* (Lam.) A. H. Gentry] também foram incluídos no inventário agroflorestal, apesar de não serem arbustivos ou arbóreos, por causa da importância econômica, alimentar e medicinal dessas espécies. Quanto ao uso das espécies, 74,6% são de uso alimentar, 37,3% são de uso medicinal (Tabela 1). Além disso, um total de 4% das espécies eram ornamentais e 2,6% eram usadas para fazer utensílios e uma espécie apenas era usada para sombreamento. O predomínio de espécies arbóreas e alimentares observado neste trabalho confirma que as frutíferas se destacam como um dos principais componentes dos quintais agroflorestais, conforme tem sido demonstrado em outros trabalhos na região amazônica (Lunz, 2007; Lourenço et al., 2009).

É possível comparar resultados deste estudo com os de outros autores que levantaram a composição florística de quintais agroflorestais e o uso das espécies em diversas localidades na Amazônia. De uma forma geral, por conta da variabilidade nesses estudos em termos do número de quintais amostrados e diferenças nos parâmetros avaliados, não é possível fazer uma análise quantitativa comparativa, mas pode-se verificar que há uma tendência para os quintais terem mais espécies alimentares do que medicinais, com exceção do estudo de Lunz (2007) em Nova Califórnia (RO) e Silva e Sablayrolles (2009). Embora o número de quintais levantados neste estudo (15) seja menor quando comparado a outros estudos, como os de Pinho (2008) e Lourenço et al. (2009), com 60 e 69 quintais respectivamente, o resultado obtido em termos de diversidade florística encontra-se dentro dos padrões gerais para quintais na Amazônia, com 2.024 indivíduos registrados, pertencentes a 75 espécies, com 56 de uso alimentar e 28 de uso medicinal, refletindo o amplo conhecimento dos moradores a respeito do uso de uma diversidade de espécies de plantas.

As famílias botânicas com maiores valores de abundância foram: Arecaceae (846), Malvaceae (386), Anacardiaceae (200), Euphorbiaceae (177) e Rutaceae (151), totalizando 87,04% dos indivíduos de espécies

Tabela 1. Riqueza florística em quintais agroflorestais neste estudo, comparados com outros estudos na Amazônia.

Fonte	Local	Critério de inclusão	Nº de quintais	Nº de indivíduos	Nº de espécies	Nº (A) ⁽¹⁾	Nº (M) ⁽¹⁾
Este trabalho	TI Kwatá-Laranjal (AM)	Arbustivas e arbóreas com altura $\geq 2\text{m}$	15	2024	75	56	28
Pinho (2008)	TI Araçá (RR)	Todas arbustivas e arbóreas	60	6677	79	45	9 ⁽²⁾
Pereira et al. (2006)	RDS Amanã (AM)	Herbáceas, arbustivas e arbóreas	12	1.441	115	34	8
Lourenço et al. (2009)	Manaus, Rio Preto da Eva e Parintins (AM)	Todas, exceto ornamentais	69	-	70	51	16
Souza e Scudeller (2009)	RDS do Tupé (AM)	-	12	-	112	79	24
Rosa et al. (2007)	Bragança (PA)	-	53	-	76	52	11
Silva e Sablayrolles (2009)	Santarém (PA)	Plantas com uso medicinal	20	-	72	-	39
Lunz (2007)	Nova Califórnia (RO)	-	30	-	155	50	81

⁽¹⁾ (A) espécies com uso alimentar; (M) espécies com uso medicinal.

⁽²⁾ Foram quantificadas apenas espécies de regeneração natural dos quintais, com uso medicinal.

arbustivas e arbóreas amostradas nos quintais. Como espécies mais abundantes, foram registradas: açaí-de-toiça (*Euterpe oleracea* Mart.), cupuaçuzeiro [*Theobroma grandiflorum* (Wild. Ex Spreng) K. Schum], açaí-jussara (*Euterpe precatoria* Mart. var. *precatoria*), seringueira [*Hevea brasiliensis* (Wild. ex A. Juss) Mull. Arg.] e laranjeira [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck], totalizando 61,22% dos indivíduos amostrados (Tabela 2).

Tabela 2. Composição florística das espécies arbustivas e arbóreas levantadas em quintais agroflorestais da Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas, incluindo categorias de uso – (A) alimentar, (M) medicinal, (MU) material para fabricação de utensílios, (O) ornamental, (S) sombra, de hábito ecológico – herbáceo, liana, arbustivo, arbóreo e palmeira – e quintal de ocorrência dessas espécies.

Família	Nome científico	Etnoespécie	Número de indivíduos	Uso	Hábito ecológico	Quintal de ocorrência
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	98	(M)	Arbóreo	3,5,6,7,8,9,14,15
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	84	(A) (M)	Arbóreo	Todos
	<i>Spondias mombin</i> L.	Taperebazeiro	18	(A)	Arbóreo	3,6,7,8,9,11,15
Annonaceae	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Biribazeiro	13	(A) (M)	Arbóreo	3,5,7,8,12,13,14,15
	<i>Annona muricata</i> L.	Gravioleira	49	(A) (M)	Arbóreo	5,6,7,8,14,15
	<i>Annona</i> sp.	Envireira	1	(MU)	Arbóreo	7
Apocynaceae	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Pepineiro	3	(A)	Arbóreo	13,14
	<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	Sorvinha	3	(A)	Arbóreo	2,6,8,14
	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	Sucuúba	10	(M)	Arbóreo	5,7,13,14
	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Castanha-da-índia	1	(M)	Arbóreo	3
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin.	Morototó	1	(M)	Arbóreo	3
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Mucajá	1	(A)	Palmeira	11
	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.	Tucumã	8	(A)	Palmeira	2,5,7,12,13
	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	Babaçu	1	(A)	Palmeira	7
	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunheira	73	(A)	Palmeira	1,2,3,4,5,6,7,12,13,15
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	10	(A) (M)	Palmeira	2,4,7,10,13,14,15
	<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth.) Cortés	Caiaué	5	(A)	Palmeira	4,7
	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí-de-toiça	387	(A) (M)	Palmeira	1,2,4,5,6,7,10,11,13,14,15
	<i>Euterpe precatoria</i> Mart. var. <i>precatoria</i>	Açaí-jussara	261	(A) (M)	Palmeira	1,2,3,4,5,7,9,10,13,12, 14,15
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	25	(A)	Palmeira	1,3,5,9,10,12,13,14
	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	Bacabinha	75	(A)	Palmeira	1,2,3,4,9,11,12,13,14
Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i> Backer	Boldo	1	(M)	Arbóreo	9
Bignoniaceae	<i>Crescentia amazonica</i> Ducke	Cuieira	5	(MU)	Arbóreo	1,3,10
	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. H. Gentry	Cipó-alho	1	(M)	Liana	3

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Família	Nome científico	Etnoespécie	Número de indivíduos	Uso	Hábito ecológico	Quintal de ocorrência
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	1	(A)	Arbóreo	5
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	33	(A)	Herbáceo	4,5,7,8,9,10,14,15
Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Pequiazeiro	1	(A)	Arbóreo	12
Euphorbiaceae	<i>Croton sacaquinha</i> Benth.	Sacaquinha	2	(M)	Arbóreo	3,7,13
	<i>Hevea brasiliensis</i> (Wild. ex A. Juss) Müll. Arg.	Seringueira	164	(S)	Arbóreo	1,2,3,6,9,11,12,13
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo	4	(M)	Arbustivo	5,9,10
	<i>Jatropha pohliana</i> Müll. Arg.	Pinhão-branco	4	(M)	Arbustivo	3,7,14
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Macaxeira	1	(A)	Arbustivo	5
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. var. <i>ferrea</i>	Jucá	2	(M)	Arbóreo	3
	<i>Erythrina indica</i> var. <i>picta</i> B. & M.	Coração-brasil	1	(O)	Arbóreo	9
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	2	(M)	Arbóreo	3
	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth.	Ingá-açu	1	(A)	Arbóreo	10
	<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	48	(A)	Arbóreo	1,3,5,6,7,8,10,11,12,14,15
	<i>Inga heterophylla</i> Willd.	Ingá-xixi	1	(A)	Arbóreo	12
	<i>Inga quadrangularis</i> Ducke	Ingá-do-mato	1	(A)	Arbóreo	4
	<i>Inga</i> sp.	Ingá-chato	1	(A)	Arbóreo	14
	<i>Inga</i> sp.	Ingazinha	1	(A)	Arbóreo	10
Icacinaceae	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	Umarizeiro	7	(A)	Arbóreo	2,11,13,14
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	24	(A) (M)	Arbóreo	5,6,7,8,9,12,14
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanheira	27	(A) (M)	Arbóreo	2,5,7,8,9,12,13,15
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> Sessé & Moc.	Aceroleira	5	(A)	Arbóreo	3,7,15
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Papoula-hibisco	2	(O)	Arbóreo	9
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacaueiro	69	(A) (M)	Arbóreo	2,4,5,7,9,10
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng) K. Schum.	Cupuaçuzeiro	311	(A)	Arbóreo	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	Cacaurana	4	(A)	Arbóreo	9,12,13,15
Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.)	Goiaba-de-anta	1	(A)	Arbóreo	14

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Família	Nome científico	Etnoespécie	Número de indivíduos	Uso	Hábito ecológico	Quintal de ocorrência
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	13	(M)	Arbóreo	3,5,6,10,15
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	6	(A)	Arbóreo	3,7,8
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	18	(A)	Arbóreo	3,5,6,7,11,12,13,14,15
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Bananeira	19	(A) (M)	Herbácea	3,4,14,15
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	43	(A)	Arbóreo	3,4,5,7,8,10,14,15
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitoneira	18	(A) (M)	Arbóreo	3,5,7,10,13,14,15
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Jambeiro	15	(A) (M)	Arbóreo	1,5,6,7,14,15
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Caramboleira	5	(A)	Arbóreo	3,7,15
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC	Puruí	2	(A)	Arbóreo	1
	<i>Coffea</i> sp.	Café	98	(A)	Arbustivo	3,4,5,6,9,11,13
	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapeiro	3	(A) (M)	Arbóreo	7
Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Limeira	2	(A)	Arbóreo	4,6
	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f.	Limoeiro	21	(A) (M)	Arbóreo	2,4,5,7,8,9,10,11,14,15
	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limão-cravo	1	(A)	Arbóreo	3
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerineira	11	(A)	Arbóreo	1,7,15
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	115	(A) (M)	Arbóreo	1,3,5,6,7,8,9,13,14,15
Sapindaceae	<i>Paullinia cupana</i> Kunth	Guaranazeiro	6	(A)	Arbustivo	3,12,14
	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	Pitombeira	13	(A)	Arbóreo	8,10,11
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiuzeiro	14	(A)	Arbóreo	2,7,8,9,12,13,14
	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Abiurana	1	(A)	Arbóreo	10
	<i>Pouteria</i> sp.	Abiu-ferro	1	(A)	Arbóreo	9
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn.	Mirizeiro	1	(A)	Arbóreo	8
Simaroubaceae	<i>Quassia amara</i> L.	Quina	1	(M)	Arbóreo	5
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	1	(M)	Arbóreo	14
	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker-Gawl.	Pau-d'água	1	(O)	Arbustivo	13

A espécie que apresentou maiores valores para área basal, dominância e IVI foi a castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), o que destaca a alta importância econômica desta espécie, tendo em vista a comercialização de seu produto. No entanto, a presença desta espécie pode ocasionar acidentes no quintal, pois seus frutos pesados (ouríços) podem ser perigosos ao cair, caso atinjam pessoas que transitam pelo quintal. Esse motivo, aliado ao grande porte da espécie, contribuiu para um número reduzido de castanheiras nos quintais. A única família botânica que foi comum a todos os quintais analisados foi Anacardiaceae, representada pela mangueira (*Mangifera indica* L.), comum em todos os quintais analisados. As espécies com maiores frequências foram, respectivamente, a mangueira, o cupuaçuzeiro, a laranjeira, o açaí-jussara, o açaí-de-toiça e o ingá (*Inga edulis* Mart.). Esse padrão de abundância e riqueza das palmeiras é geral na região amazônica e está relacionado como os processos de domesticação (Levis et al., 2018).

Dentre essas espécies, a mangueira e a laranjeira são de origem exótica, enquanto as outras são nativas² da região amazônica, o que ressalta a importância dos quintais agroflorestais como local de conservação on farm da agrobiodiversidade, conforme relatado em outros trabalhos (Miller et al., 2006; Miller; Nair, 2006).

As famílias botânicas com maior riqueza de espécies foram: Arecaceae (10), Fabaceae (9), Euphorbiaceae (5) e Rutaceae (5), totalizando 38,6% das espécies amostradas nos quintais. Nos quintais amostrados, a família Arecaceae foi registrada como tendo maior riqueza de espécies (80%), assim como a mais abundante (46,6%). Foram registradas como espécies mais abundantes em 20% dos quintais estudados: açaí-jussara, seringueira e cupuaçuzeiro. Cabe mencionar que a produção de mudas das duas espécies de açaizeiro ocorre por meio do descarte de sementes após o preparo de *vinho*

2 Consideraram-se como espécies nativas as espécies amazônicas ou neotropicais introduzidas na Amazônia antes do ano 1500 (Clement, 1999).

de açaí³. Conforme observado, as sementes germinam no local de descarte, e, após isso, o agricultor transplanta as mudas para locais de sua preferência. O predomínio da família Arecaceae nos quintais, tanto em riqueza de espécies como em abundância, reflete a importância das espécies dessa família botânica em termos alimentares e econômicos.

As características morfológicas e ecológicas de determinadas espécies podem favorecer sua presença e predomínio no quintal. Quanto maior for o diâmetro de tronco e a projeção da copa que a espécie alcance, menor será sua densidade de indivíduos. A mangueira e a castanheira, por exemplo, possuem copas amplas e podem alcançar diâmetros elevados, o que contribui para um número de indivíduos reduzido, enquanto os açaizeiros e o cupuaçuzeiro possuem diâmetro de tronco e copa menores, que favorecem a manutenção de um maior número de indivíduos dessas espécies. Além disso, mecanismos de propagação vegetativa podem favorecer maior estabelecimento de indivíduos de determinada espécie, como a bananeira, que se multiplica a partir da propagação vegetativa.

Deve-se levar em conta que a composição florística não reflete necessariamente um cenário econômico atual, como é o caso dos quintais de várzea da Amazônia Central, dominados por seringueiras, que atualmente não possuem função econômica, mas foram utilizadas para esse fim no passado (Miller et al., 2006). Nos quintais da TI Kwatá-Laranjal, a seringueira foi a espécie mais abundante em três quintais e atualmente é utilizada apenas para sombreamento, apesar de ter tido uma importante função econômica no passado, na produção de látex de borracha.

Quanto ao número de árvores encontradas, os quintais estudados possuem de 81 a 219 indivíduos, com média de 135 indivíduos. A riqueza de espécies variou entre 13 e 32 espécies, com média de 22 espécies por quintal. O índice de Shannon (H') variou entre 1,7 e 3,0,

3 Na região amazônica, o suco feito com a polpa de açaí é conhecido como "vinho de açaí". Normalmente é consumido com farinha de tapioca.

com média de 2,35. A densidade variou entre 294 e 1.024 indivíduos por hectare, com média de 505 indivíduos por hectare, sendo diretamente relacionada ($p < 0,01$) à área do quintal (Figura 3). A área basal dos quintais variou entre 0,077 m² e 1,905 m² por hectare, com média de 0,455 m² por hectare.

Não foi observada correlação significativa ($p < 0,01$) entre os parâmetros: densidade, área basal, número de indivíduos e número de espécies com a idade de formação do quintal. Kumar e Nair (2004) afirmam que há limitações quanto à metodologia, e as especificidades de cada quintal dificultam a pesquisa com quintais agroflorestais mais do que em outros temas relacionados. Cada quintal possui características únicas, apesar das similaridades funcionais e estruturais, tornando-se um grande desafio a utilização de alguns procedimentos e métodos comumente aceitos para o estudo da vegetação dos quintais. Os resultados dessa pesquisa evidenciaram a dificuldade de analisar a composição florística de quintais com parâmetros fitossociológicos. Além disso, a dinâmica e especificidade de cada quintal e

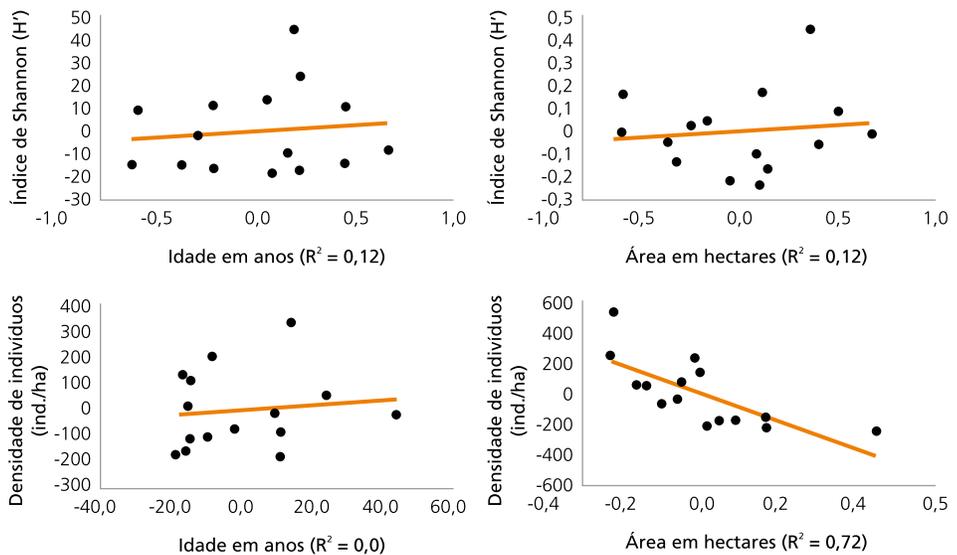


Figura 3. Regressão parcial entre índice de Shannon (H') e densidade de indivíduos com idade e área do quintal.

Nota: os valores de R² apresentados no gráfico correspondem à correlação de Pearson entre as variáveis.

as decisões individuais tomadas quanto ao plantio e manejo se sobressaem mais do que possíveis padrões. Cabe destacar que o plantio de determinadas espécies (como açaí, castanha, banana e outras) possivelmente está ligado a oportunidades de rendimentos financeiros, no entanto, são necessários mais estudos para abordar essa questão.

A densidade de indivíduos possui relação significativa ($p < 0,01$) com a área do quintal. As demais relações – índice de Shannon (H') com idade e área e densidade com idade – não foram significativamente relacionadas ($p > 0,01$) (Figura 3). A relação negativa entre densidade de indivíduos e área do quintal, observada neste trabalho, permite concluir que em quintais menores há uma maior densidade de indivíduos. Por se tratar de uma pesquisa realizada em TI, não há barreiras que limitem o crescimento da área do quintal, de forma que esses podem expandir em tamanho com o passar do tempo, observando, porém, as limitações quanto à disponibilidade de mão de obra para sua manutenção e manejo. Os quintais maiores, portanto, geralmente representam quintais mais velhos, com árvores maiores e com maior espaçamento entre as plantas, o que resulta em uma menor densidade de indivíduos. Millat-e-Mustafa e Haruni (2002) e Kumar e Nair (2004) afirmam que quintais menores possuem uma maior densidade de espécies, provavelmente porque os espaços pequenos fazem com que as pessoas acomodem um grande número de espécies com poucos indivíduos cada, aumentando a diversidade. Tal relação não foi observada neste trabalho, pois a riqueza de espécies não apresentou relação com a área do quintal, no entanto, observou-se maior densidade de indivíduos em quintais menores.

Em estudo com quintais agroflorestais urbanos em Boa Vista no estado de Roraima, Semedo e Barbosa (2007) obtiveram valores de índice de Shannon (H') entre 1,04 e 1,11, enquanto Pinho (2008) obtive valores entre 0,26 e 1,18 em quintais agroflorestais indígenas na TI Araçá (RR) e Gazel Filho (2008) obteve valores entre 2,18 e 3,34 para esse índice em quintais em Mazagão (AP). Os valores do índice de Shannon (H') obtidos neste trabalho (1,7 a 3,0) estão de acordo com os resultados observados em quintais agroflorestais da Amazônia e

indicam que os quintais estudados apresentam um elevado índice de diversidade de espécies, bem como contribuem para a conservação on farm da agrobiodiversidade.

Em relação aos estratos da vegetação do quintal, todos os quintais estudados possuem plantas com 2 m a 15 m de altura, 66,6% possuem plantas com 15 m a 25 m de altura e 40% dos quintais possuem plantas com 25 m a 35 m de altura (Tabela 3). Ocorreu relação significativa ($p < 0,01$) entre altura média de árvores e arbustos com idade de formação dos quintais. Dessa forma, os quintais mais velhos exibem árvores mais altas, associado com um padrão de incremento de biomassa com tempo.

Tabela 3. Estratos de vegetação observados nos quintais agroflorestais da Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas.

Estrato (altura da vegetação em metro)	Nº de quintais	Frequência (%)
2 a 5	15	100
5 a 15	15	100
15 a 25	10	66,6
25 a 35	6	40

Os resultados desta pesquisa demonstram que a elevada diversidade florística observada nos quintais agroflorestais da TI Kwatá-Laranjal proporciona espécies de plantas com múltiplos usos, de forma a atender a diversas necessidades da população local. Apesar disso, esses sistemas de uso da terra não possuem grande visibilidade diante de políticas públicas de fomento ao desenvolvimento agrícola. Tendo em vista os benefícios proporcionados por esse sistema em termos de conservação on farm da agrobiodiversidade, em paralelo à geração de produtos de diversos usos, além da transmissão de práticas culturais das populações indígenas, devem-se apoiar políticas públicas que favoreçam a implementação e manejo dos quintais agroflorestais na região.

Considerações finais

Os quintais agroflorestais da Terra Indígena Kwatá-Laranjal possuem alta diversidade de espécies e contribuem para a conservação on farm da agrobiodiversidade, além de serem locais importantes para a construção e transmissão do conhecimento indígena a respeito do uso de plantas.

Nesses quintais, a densidade de indivíduos está diretamente relacionada à área do quintal, o que pode ocorrer pelo fato de que quanto maior é o tamanho do quintal, maior é o espaçamento entre as plantas. Além disso, em quintais mais velhos, as árvores devem ser maiores, o que pode resultar em uma menor densidade de indivíduos.

A análise da composição florística dos quintais agroflorestais por meio de parâmetros fitossociológicos pode não ser adequada para sua descrição e compreensão, sendo necessárias outras abordagens. Aspectos como a dinâmica e especificidade de cada quintal assim como as decisões individuais tomadas quanto ao plantio e manejo podem atuar na composição florística mais do que possíveis padrões.

Apesar da aparente invisibilidade diante das políticas públicas de fomento à agricultura, os quintais agroflorestais se constituem como um importante sistema de agricultura tradicional e deveriam ser incentivados, com os objetivos de fortalecer a segurança alimentar e nutricional e conservar o germoplasma proveniente da agricultura indígena por meio da transmissão de práticas culturais desses povos.

Referências

CAIN, S. A.; CASTRO, G. M. de O. **Manual of vegetation analysis**. New York: Hafner, 1971. 325 p.

CLEMENT, C. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources: I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n. 2, p. 188-202, 1999.

FINOL, U. H. Possibilidades de manejo silvicultural para las reservas forestales de la Region Occidental. **Revista Forestal Venezolana**, v. 12, n. 17, p. 81-107, 1969.

- GAZEL FILHO, A. B. **Composição, estrutura e função de quintais agroflorestais no município de Mazagão, Amapá**. 2008. 104 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA.
- HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. Diversity of plants uses in two Caiçara communities from Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, p. 597-615, 2000.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Povos indígenas no Brasil, 1996-2000**. São Paulo, 2000. 832 p.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 135-152, 2004.
- LAMPRECHT, H. Ensayo sobre la estructura florística de la parte sur-oriental del Bosque Universitario: “El caimital”, Estado Barinas. **Revista Forestal Venezolana**, v. 7, n. 10/11, p. 77-119, 1964.
- LEOPOLDI, J. S. A guerra implacável dos Munduruku: elementos culturais, sociais e ambientais alicerçados na caça aos inimigos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIO, 23., 2005, Londrina. **História: guerra e paz: anais**. Londrina: Ed. UEL, 2005. p. 267.
- LEVIS, C.; FLORES, B. M.; MOREIRA, P. A.; LUIZE, B. G.; ALVES, R. P.; FRANCO-MORAES, J.; LINS, J.; KONINGS, E.; PEÑA-CLAROS, M.; BONGERS, F.; COSTA, F. R. C.; CLEMENT, C. R. How people domesticated Amazonian Forests. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 5, p. 171, 2018.
- LOURENÇO, J. N. de P.; SOUSA, S. G. A. de; WANDELLI, E. V.; LOURENÇO, F. de S.; GUIMARÃES, R. dos R.; CAMPOS, L. da S.; SILVA, R. L. da; MARTINS, V. F. C. Agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais em três assentamentos na Amazônia Central. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.4, n. 2, p. 965-969, 2009.
- LUNZ, A. M. P. Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 1255-1258, 2007.
- MAGURRAN, A. E. **Measuring biological diversity**. Oxford: Blackwell Science, 2004. 215 p.
- MILLAT-E-MUSTAFA, M. D.; HARUNI, A. K. O. Vegetation characteristics of Bangladesh homegardens. **Schweizerische Zeitschrift fur Forstwesen**, v. 153, n. 12, p. 454-461, 2002.
- MILLER, R. P.; NAIR, P. K. R. Indigenous agroforestry systems in Amazonia: from prehistory to today. **Agroforestry Systems**, v. 66, p. 151-164, 2006.
- MILLER, R. P.; PENN, J.; LEEUWEN, J. van. Amazonian homegardens: their ethnohistory and potential contribution to agroforestry development. In: KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. (ed.). **Tropical homegardens: a time-tested example of sustainable agroforestry**. Dordrecht: Springer, 2006. p. 43-60.
- PEREIRA, K. J. C.; LIMA, B. F.; REIS, R. S. dos; VEASEY, E. A. Saber tradicional, agricultura e transformação da paisagem na Reserva do Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas. **Uakari**, v.2, n. 1, p. 9-26, 2006.

- PINHO, R. C. **Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (Lavrado) na terra indígena Araçá, Roraima**. 2008. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- ROSA, L. dos S.; SILVEIRA, E. de L.; SANTOS, M. M. dos; MODESTO, R. da S.; PEROTE, J. R. S.; VIEIRA, T. A. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 337-341, 2007.
- SALIM, M. V. da C. **Quintais agroflorestais em área de terra-firme na Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas**. 2012. 189 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- SANTILLI, J.; EMPERAIRE, L. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores indígenas e tradicionais. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2001/2005**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 100-103.
- SEMEDO, R. J. da C. G.; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 497-504, 2007.
- SILVA, E. R. R.; SABLAYROLLES, M. G. P. Quintais agroflorestais por colonos migrantes: as plantas medicinais em Vila Nova, Mojuí dos Campos (Santarém, Pará). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. **Anais...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais, 2009. 4 p.
- SOUZA, C. C. V.; SCUDELLER, V. V. Plantas úteis nos quintais das comunidades ribeirinhas Julião e Agrovila - Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé - Amazônia Central. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 2487-2491, 2009.
- THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.
- VINHOTE, M. J. **Nova Olinda do Norte 1955 – 1998: registros históricos**. Manaus: Edições do Governo do Estado, 1998. 142 p.

Capítulo 5

Patrimônio etnoagroflorestal do noroeste da Patagônia

Ana Haydeé Ladio
Melina Fernanda Chamorro
Melisa Longo Blasón





Introdução

O estudo biocultural da etnoagrofloresta é pouco desenvolvido na Argentina, e menos ainda no noroeste da Patagônia. É definido como a investigação das formas de gestão da terra que integram a retenção ou introdução deliberada de árvores e arbustos em propriedades rurais dedicadas ao uso agrícola (Moreno-Calles et al., 2016). Essas propriedades são gerenciadas por agricultores que, com diferentes práticas e valores, sustentam processos de interesses ecossistêmicos e socioculturais.

Essa abordagem implica o estudo da complexa interação entre cultura e meio ambiente ao longo do tempo, uma relação que confere à diversidade biocultural uma propriedade emergente. Inclui não apenas o conjunto de variedades de plantas, raças de animais, espécies selvagens, espaços, sistemas e paisagens criados intencionalmente, mantidos e utilizados por grupos culturais, mas também se refere a conhecimentos, crenças, rituais, regras de uso da terra e inovações desenvolvidas ao longo do tempo (Toledo; Alarcón-Cháires, 2018).

O norte da Patagônia argentina inclui as províncias de Neuquén, Río Negro e Chubut, com uma geografia que vai dos Andes ao Oceano Atlântico, com cerca de 800 km de extensão no sentido oeste-leste, que segue um gradiente acentuado de precipitação em altitude e longitude, que varia de 2.000 mm a 300 mm por ano. Essa variação ambiental

é refletida nas províncias fitogeográficas subantárticas, patagônicas e de monte (Cabrera, 1976). Essas áreas, que incluem florestas, ecótonos, zonas úmidas, estepes herbáceas e matas arbustivas, têm sido o lugar de diferentes sociedades que, ao longo do tempo, basearam seus modos de vida no uso da biodiversidade. Para dar uma estimativa, por exemplo, nos parques nacionais Nahuel Huapi (PNNH) e Los Alerces, que se estendem pelas províncias de Neuquén, Río Negro e Chubut, foram documentadas 1.378 espécies de plantas, representando 490 gêneros, e 131 famílias de plantas vasculares (Administración de Parques Nacionales, 2019).

Essa ampla região é caracterizada por um clima temperado frio, com temperatura média anual de 10 °C, chuvas concentradas no inverno e nevadas na zona andina. Segundo a Terceira Comunicação Nacional sobre Mudanças Climáticas (2015), entre os anos de 1960 e 2010, a temperatura média da região aumentou aproximadamente 0,4 °C, a precipitação média diminuiu, e o período invernal seco foi prolongado. Todos esses eventos afetam diretamente o modo de vida dos camponeses da região que, além disso, sofreram sucessivas mudanças socioambientais ao longo de sua história. Suas propriedades também são ameaçadas por diferentes fatores, como a degradação dos ecossistemas – fruto de um modelo de desenvolvimento orientado à superexploração –, a desigualdade social, a emigração de jovens para áreas urbanas, entre outros (Castillo; Ladio, 2018).

Essa região foi habitada por diversos agrupamentos de povos indígenas que hoje se denominam e se agrupam em Mapuche, Tehuelche ou Mapuche-Tehuelche. O território original do povo mapuche ocupava áreas do que hoje é o sul do Chile e da Argentina, nos dois lados dos Andes, do Oceano Pacífico ao Atlântico. Antes da chegada dos espanhóis à região (século 17), as províncias argentinas, hoje chamadas Neuquén e Río Negro, eram habitadas por várias comunidades mapuche (“rankvlce” ou Ranqueles; Pehuenches e “Cazice” ou Salineros; “wijice” ou Wiliche; e “puelce” ou Puelches. Em Chubut, pelas comunidades “Aonik-enk” e “Gününa küna”, nomeadas pelos mapuches como Tehuelches (Moyano, 2007).

A partir do século 19, a situação sociocultural no norte da Patagônia argentina foi dramaticamente transformada. Naquele momento o estado argentino, após sua independência da Espanha, reconheceu de alguma forma a existência da nação mapuche (Moyano, 2007); no entanto, a partir de 1878, campanhas militares foram organizadas para exterminar as populações originais e anexar seus territórios ao estado argentino. A partir da mal denominada “campanha do deserto” (Wingka Malón na língua mapuche, chamada Mapudungun) – na verdade um forte ataque militar sob o comando do general Roca –, ocorreu a usurpação das terras indígenas que ficaram em mãos das principais famílias da oligarquia argentina (Navarro Floria; Delrio, 2011). A região teve redução da sua diversidade cultural, os habitantes originais foram assassinados, escravizados ou forçados a se mudar como prisioneiros para outros lugares no norte do país, por exemplo, para a extração de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) (Delrio, 2010). Não existem registros exatos da magnitude do genocídio, mas, segundo Pérez (2019), houve uma intencional tentativa de invisibilizar o número de mortos, prisioneiros e escravos. Bartolomé (2004) estima que pelo menos 10 mil pessoas foram atingidas. As comunidades sobreviventes foram obrigadas a deslocar-se para áreas marginais distantes de seus sítios de origem.

A partir desse momento, houve um forte avanço na colonização de “criollos”¹ e europeus em razão da promoção de leis como a Lei do Lar (Ladio; Molares, 2014), que distribuía gratuitamente terra para quem quisesse se instalar na região. Com a colonização, instalou-se a noção de propriedade privada na região, dando início ao desmatamento em larga escala e a criação de extensas fazendas de gado, principalmente ovinos (Ladio; Molares, 2014). Naquela época, foi promovida a criação de colônias agropecuárias, como a Colonia del Nahuel Huapi, onde hoje se localiza a cidade de San Carlos de Bariloche (Río Negro), que na época era um enclave importante da

1 Cidadãos oriundos da sociedade nacional com diferentes origens.

economia agroflorestal e pecuária em nível regional e internacional (Méndez, 2005).

Em toda a região, os assentamentos dos colonos, principalmente de origem europeia ou *criolla*, ocuparam as terras de melhor qualidade de forragem para criação de gado, desencadeando o deslocamento de pequenos e médios camponeses para as áreas mais secas e improdutivas da região. A produção pecuária, baseada na criação de ovelhas da raça Merino, foi a atividade econômica mais importante da região para colonos e proprietários de terras na virada dos séculos 19 e 20. Dessa forma, no imaginário popular, a Patagônia se tornou um território de produção de lã (Ladio; Molares, 2014).

Segundo Ladio (2017), até meados do século 19, na Patagônia norte da Argentina e do Chile, havia pequenas porções de território, especialmente nas áreas próximas aos Andes, com sistemas hortícolas tradicionais irrigados do povo Mapuche, com cultivo de milho (*Zea mays* L.), batata (*Solanum tuberosum* L.), feijão (*Phaseolus* sp.), quinoa (*Chenopodium quinoa* Wild.), abóbora (*Cucurbita* sp.) e pimenta (*Capsicum* sp.), além do cereal nativo denominado mango (*Bromus mango* É.Dev.) e da oleaginosa madi (*Madia sativa* Molina), as duas últimas abandonadas completamente após a conquista europeia.

A partir do século 18, com a chegada da colonização branca, os cultivos nativos foram substituídos por cereais dominantes na Europa, como trigo (*Triticum* sp.), aveia (*Avena sativa* L.) e cevada (*Hordeum vulgare* L.) (Ladio; Molares, 2014). Nesse contexto, Ladio (2017) propõe que, juntamente com o genocídio das sociedades tradicionais, possivelmente se tenha perdido uma riqueza incalculável de variedades locais de cultivos nativos, na medida que as sementes não puderam ser salvas ou, apenas em escassa medida, foram salvas da barbárie colonizadora.

Atualmente, a região se distingue como um território com baixa densidade populacional quando comparada ao restante do país, apresentando 2,3 hab/km² para Chubut, 3,1 hab/km² para Río Negro, e 5,9 hab/km² para Neuquén, ainda que em processo de crescimento

(Indec, 2010). Possui poucos centros urbanos como as cidades de San Carlos de Bariloche, Neuquén e Viedma, separadas por centenas de quilômetros em uma matriz de grandes extensões, principalmente dedicada à pecuária extensiva de gado ovino, caprino e bovino em pastagens naturais.

O latifúndio é a unidade territorial mais significativa nas três províncias (Pérez; Álvarez, 2015). Os números oficiais são incompletos e não estão padronizados entre elas, mas, como exemplo, destacamos que cerca de 90% da província de Chubut está conformada por latifúndios com mais de 2.500 ha, em mãos de proprietários estrangeiros ou privados, fato que retrata a usurpação dos povos Mapuche e Tehuelche (Galafassi, 2019). Na província de Río Negro, por exemplo, as terras comunitárias indígenas Mapuche correspondem a apenas 2,2% do território (Cañuqueo, 2015). A maioria dos minifúndios estão em mãos de pequenos produtores *criollos* ou de descendentes de imigrantes e de povos originais Mapuche e Tehuelche, com diferentes tipos de posse, desde a propriedade comunitária indígena até o uso de terras públicas com posse precária, como resultado do processo de desapropriação das comunidades originais que ainda reclamam a recuperação de seu território ancestral (Delrio, 2010).

Estudos agroflorestrais no noroeste da Patagônia

Até os dias de hoje, os sistemas agroflorestrais da Patagônia têm sido caracterizados por uma visão agrônômica e produtivista. São definidos como aqueles sistemas naturais que se sobrepõem aos sistemas silvipastoris, isto é, os sistemas dedicados à produção agropecuária em ambientes naturais. Segundo Peri (2009, p. 1), os sistemas silvipastoris da Patagônia compreendem três tipos diferenciados conforme as espécies botânicas principais:

[...] (1) os bosques nativos de “ñire” (*Nothofagus antarctica* (G.Forst.) Oerst.) com pastagens naturais e de espécies exóticas, (2) os sistemas silvipastoris de espécies introduzidas de pinheiros (principalmente *Pinus ponderosa* Douglas ex C.Lawson e *Pinus radiata* D.Don) que coexistem com a vegetação nativa de “coirón dulce” (*Festuca pallescens*

(St.-Yves) Parodi) e “coirón amargo” (*Stipa speciosa* Trin. & Rupr.), presentes tanto no ecótono quanto no bosque andino patagônico e na estepe, e (3) os vales irrigados, os sistemas silvipastoris com salicáceas (*Populus* spp. e *Salix* spp.) e pastagens.

Cerca de 70% dos bosques nativos de “ñire”, predominantes em toda a região andino-patagônica, são manejados como sistemas silvipastoris (Peri et al., 2005). Os florestamentos comerciais de *Pinus* ocupam um lugar secundário na paisagem, apesar da promoção dessa atividade por distintos organismos de desenvolvimento local (principalmente Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – Inta, Parque Nacional Nahuel Huapi – PNNH, etc.) desde meados do século passado (Ladio; Molares, 2014). Os ambientes adjacentes às bacias dos principais rios da Patagônia, dominados por espécies exóticas como *Salix viminalis* L. e em menor medida pela nativa *Salix humboldtiana* Willd., possuem um papel destacado na atividade pecuária como forragem, especialmente para as comunidades rurais que habitam as áreas mais secas ou extra-andinas (Cardoso et al., 2012).

Essa caracterização produtivista, no entanto, é unidimensional e não inclui toda a diversidade de plantas lenhosas que são utilizadas pelas comunidades locais para prover-se de recursos alimentares, combustíveis, medicinais, corantes, forrageiros, entre outros (Ladio; Molares, 2014). Da mesma forma se exclui a representação de todas as dimensões da vida rural, restringindo a categorização dos sistemas somente às atividades pastoris. A vida do campo é muito mais complexa e ampla; para reproduzir modos de vida, as comunidades rurais fazem uso da diversidade local, manipulam-na ou constroem-na tomando decisões conscientes de transformação da paisagem e suas espécies (Casas et al., 1997). Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2008), para compreender a totalidade dos modos de vida em uma sociedade rural, é necessária uma aproximação multidimensional, que contemple o estudo das cosmovisões, os conhecimentos e as práticas que se projetam permanentemente na paisagem.

Faz-se, portanto, oportuno a introdução do conceito de etnoagrofloresta patagônica para poder refletir sobre as múltiplas dimensões

que possuem seus sistemas agroflorestais. Esse termo implica a consideração de distintos eixos de estudo: 1) a biodiversidade nativa (plantas, fungos, animais) e aquela domesticada (nativa ou exótica), 2) as práticas de manejo levadas a cabo pelas populações locais, incluindo distintos níveis de manejo e/ou domesticação de espécies, 3) a interação com componentes ambientais (clima, água, solo) e sociais que determinam sua configuração, e 4) as cosmovisões e necessidades das comunidades locais como principais gestoras desses sistemas.

No caso da Patagônia, embora exista uma abundante literatura sobre pecuária extensiva, sistemas silvipastoris e processos históricos de ocupação da terra, os pesquisadores pouco têm analisado esses aspectos de maneira conjunta a partir de uma visão etnobiológica. Neste capítulo, é apresentado um panorama preliminar a partir da reinterpretação de nossa base de dados sobre os sistemas etnoagroflorestais de camponeses presentes no noroeste da Patagônia e, assim, contribuir com a sua visibilidade, valorização e proteção como unidade essencial do desenvolvimento local.

Metodologia

Área de estudo da base de dados

Foi utilizada a base de dados do grupo de etnobiologia do Inibioma (Instituto de Investigaciones de Diversidad y Medio Ambiente, Conicet – Universidad Nacional del Comahue), que vem trabalhando na região nos últimos 20 anos, para revisar e reinterpretar de dados de campo obtidos em trabalhos anteriores com comunidades rurais e/ou suburbanas *criollas* e/ou Mapuche-Tehuelches, de 29 comunidades de camponeses minifundiários das províncias de Chubut, Río Negro e Neuquén. A seguir, se detalha, por província, cada uma das comunidades estudadas (Figura 1).

Província de Río Negro – Horticultores familiares suburbanos multiculturais de Bariloche, Colonia Suiza, Pilar I, Mascardi, Ñirihuau, Dina Huapi, Frutillar, Villa Llanquín, Arroyo Chacay, Corralito, Rio

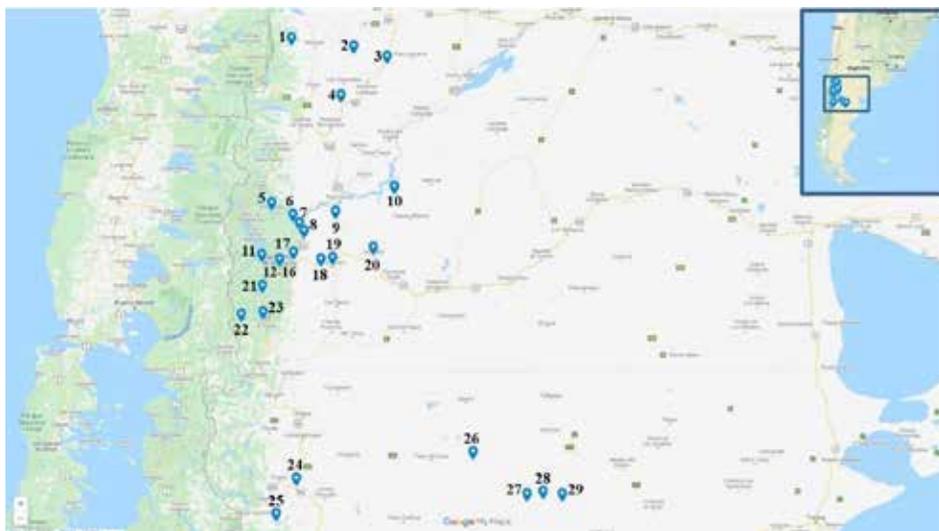


Figura 1. Comunidades e localidades do noroeste da Patagônia (Argentina) incluídas neste estudo: 1. Rucachoroy (Comunidade Mapuche Aigo), 2. Comunidade Mapuche Rams, 3. Comunidade Mapuche Paineo, 4. Comunidade Mapuche Cayulef, 5. Villa Traful, 6. Cuyín Manzano, 7. Arroyo Chacay, 8. Villa Llanquín, 9. Corralito, 10. Comunidade Mapuche Pilquiniyeu del Limay, 11. Colonia Suiza, 12. Bariloche, 13. Frutillar, 14. Comunidade Mapuche Millalonco-Ranquehue, 15. Ñirihuau, 16. Pilar I, 17. Dina Huapi, 18. Pichi Leufu, 19. Pilkaniyeu, 20. Comallo, 21. Mascardi, 22. El Manso, 23. Río Villegas, 24. Comunidade Mapuche-Tehuelche Nahuelpan, 25. Comunidade Mapuche-Tehuelche Lago Rosario, 26. Lagunita Salada, 27. El Escorial, 28. Sierra Rosada, 29. Sierra Ventana.

Villegas, El Manso e a comunidade Mapuche Millalonco-Ranquehue, localizada a 10 km da cidade de São Carlos de Bariloche. A atividade econômica principal é a horticultura, junto com o comércio, o emprego privado ou público e a atividade pecuária. A comunidade rural de Pilkaniyeu (800 habitantes, alguns com ascendência *criolla* e Mapuche) e Pichi Leufu (mais de 30 famílias, também com origem mestiça), localizadas a 70 km e 100 km, respectivamente, de Bariloche, dedicam-se à atividade pecuária e ao emprego público. As comunidades rurais de Comallo e Pilquiniyeu del Limay estão distantes aproximadamente 120 km de San Carlos de Bariloche; sua população possui ascendência Mapuche, mas também de filiação *criolla*. Em sua maioria, dedicam-se à atividade pecuária de subsistência e ao emprego público.

Província de Neuquén – As comunidades Mapuches de Rams (23 famílias), Cayulef (40 famílias) e Paineo (51 famílias) estão distantes entre si pelo menos 50 km, e as localidades urbanas mais próximas

são Zapala (20 mil habitantes) e Junín de los Andes (9 mil habitantes). A atividade econômica está baseada na criação e venda de cabras e ovelhas, na comercialização de lã e tecidos tradicionais sem vínculo com o turismo. A comunidade Mapuche Aigo, em Rucachoroy, composta por mais de 150 famílias, encontra-se a 30 km de Aluminé; e as comunidades de Cuyín Manzano (aproximadamente 200 habitantes) e Villa Traful (400 habitantes) são povoados rurais distantes 70 km de Bariloche. A maioria sustenta sua economia no uso da terra, na cria de bovinos e ovinos, na venda de artesanato e em atividades relacionadas ao turismo e à caça esportiva de cervos.

Província de Chubut – Foram incluídas as populações rurais do planalto chubutense de descendência Mapuche-Tehuelche e/ou *criollos* que habitam a região centro-norte da província de Chubut, principalmente nos assentamentos rurais de El Escorial, Lagunita Salada, Serra Rosada e Serra Ventana, que reúnem cada um entre 20 e 40 famílias. São pequenas populações cuja atividade econômica de subsistência é a criação de ovinos e caprinos. Finalmente, as comunidades Mapuche do Lago Rosario e Nahuelpan, a oeste da província, na região da cordilheira, com populações de 500 e 60 habitantes, respectivamente, cujas atividades econômicas típicas são a pecuária e a venda de artesanato em madeira, couro e lã.

Nessas localidades, foram realizados diferentes estudos etnobotânicos de campo sobre o uso de diferentes categorias de plantas úteis (horticultura, alimentos silvestres, medicamentos, combustíveis, forragens, uso veterinário, etc.) detalhadas na Tabela 1. As informações originais foram obtidas por meio de observação participante, entrevistas com diferentes graus de estruturação, caminhadas com horticultores familiares, oficinas participativas, levantamento de pomares, jardins, áreas do entorno domiciliar e áreas de pastagem, utilizando metodologia etnobiológica (Albuquerque et al., 2014). Todas as atividades foram desenvolvidas seguindo os protocolos da Sociedade Internacional de Etnobiologia. Cabe ressaltar que os sistemas de etnoagroflorestra não foram analisados em nenhum desses trabalhos, pois surgiram após interpretação secundária e posterior dos dados.

Tabela 1. Trabalhos de campo incluídos nesta revisão em distintas localidades do noroeste da Patagônia, Argentina. Estes trabalhos incluem as distintas comunidades rurais e suburbanas de camponeses minifundiários de ascendência *criolla* e/ou Mapuche-Tehuelche.

Localidade	Província	Autores	Título	Ano
Rams, Cayulef e Paineo	Neuquén	Ladio	El uso actual de plantas nativas silvestres comestibles en comunidades Mapuches del NO Patagónico.	2004
Cuyín Manzano	Neuquén	Lozada, Ladio e Weigandt	Cultural Transmission of Ethnobotanical Knowledge in a Rural Community of Northwestern Patagonia, Argentina.	2006
Villa Traful e Cuyín Manzano	Neuquén	Igon, Ladio e Lozada	Plantas medicinales utilizadas en las comunidades de Villa Traful y Cuyín Manzano.	2007
Pilkaniyeu e Cuyín Manzano	Río Negro	Eyssartier, Ladio e Lozada	Cultural transmission of traditional knowledge in two populations of North-western Patagonia.	2008
Cuyín Manzano	Neuquén			
Pilkaniyeu	Río Negro	Eyssartier, Ladio e Lozada	Uso de plantas medicinales cultivadas en una comunidad semi-rural de la estepa patagónica.	2009
Pilquiniyeu del Limay	Río Negro	Cardoso e Ladio	Forestación peridoméstica en Patagonia y conocimiento ecológico tradicional: un estudio de caso.	2011
Pichi Leufu	Río Negro	Eyssartier, Ladio e Lozada	Horticultural and gathering practices complement each other: A case study in a rural population of Northwestern Patagonia.	2011
Pilkaniyeu	Río Negro	Eyssartier, Ladio e Lozada	Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe.	2011
Pilquiniyeu del Limay	Río Negro	Cardoso, Ladio e Lozada	The use of firewood in a Mapuche community in a semi-arid region of Patagonia, Argentina.	2012
Lago Rosario	Chubut	Molares e Ladio	Mapuche perceptions and conservation of Andean Nothofagus forests and their medicinal plants.	2012

Análise de dados

A análise das informações incluiu a avaliação qualitativa das informações, por meio da análise do conteúdo dos textos publicados e dos depoimentos dos entrevistados (Albuquerque et al., 2014). Foram consideradas também observações de campo subsequentes e análise do registro fotográfico do grupo de pesquisa. Segundo Fiore e Butto (2018), a análise da coleção de imagens permitiu corroborar os espaços identificados pelos autores, pois as fotos são artefatos que condensam informações do local, época e cultura. As fotografias são elementos socialmente construídos que registram tanto a visão do fotógrafo quanto a materialidade do outro, constituindo elementos importantes da análise.

A partir da base de dados, foram selecionadas as 30 principais espécies lenhosas de valor etnoagroflorestral da região presentes nos três sistemas agroflorestrais identificados. Isso foi calculado a partir da importância relativa das espécies, ou seja, as 30 espécies lenhosas mais citadas pelos entrevistados nas diferentes localidades. Também foram documentadas as etnoespécies, representadas pelos nomes mais populares atribuídos às plantas. A origem biogeográfica foi definida em função das espécies serem ou não originárias da Argentina, como nativas ou exóticas. Árvores e arbustos foram diferenciados seguindo o descrito na Flora do cone sul². Os usos comestíveis foram classificados em: fresco, cozido, assado, seco para infusão, doce, suco, bebida fermentada, chicha, licor e tempero. Para usos medicinais, ou seja, para tratar ou aliviar afecções ou enfermidades, foram seguidas as categorias éticas de: gastrintestinal, laxante, circulatório, diurético, relaxante, dermatológico, cicatrizante, respiratório, para tratar dores articulares e musculares, antipiréticas e anti-inflamatórias, que foram adaptados de Chamorro e Ladio (2020).

Na categoria de outros usos, foi incluído o uso ornamental, ou seja, para embelezar um local, de valor combustível (lenha) e como proteção (sombra e/ou cerca viva). Deve-se notar que, para caracterizar os usos das espécies, incluímos apenas aspectos materiais para

2 Disponível em: www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Especies

a subsistência. As plantas foram obtidas diretamente dos locais de estudo e identificadas de acordo com Correa (1988, 1984, 1971). Todo o material vegetal está depositado no herbário do grupo de etnobiologia (BCRU, Universidade Nacional de Comahue). Todos os nomes científicos foram atualizados seguindo o banco de dados do The Plant List³. Na Tabela 2, pode-se verificar o número de identificação do material analisado.

São descritas, também, as práticas de manejo agroflorestal segundo a classificação de Casas et al. (1997) e Blancas et al. (2010). Segundo os autores, define-se como coleta quando as partes úteis das plantas lenhosas são obtidas diretamente da vegetação natural; tolerância quando uma espécie é mantida em pé em seu lugar de origem; e favorecimento quando envolve ações voluntárias que tendem ao incremento da densidade populacional de uma espécie. Finalmente, a prática de cultivo refere-se à semeadura *in situ* e *ex situ* de sementes ou propágulos e/ou transplante de estacas ou mudas.

Com o objetivo de analisar a complementariedade entre sistemas etnoagroflorestais, utilizou-se o índice de Jaccard (IJ) para descrever a similitude das espécies entre cada sistema (Albuquerque et al., 2014). Esse índice está baseado na presença e ausência de espécies em cada sistema etnoagroflorestal, relacionando o número de espécies em comum com o número total de espécies, expressado como: $IJ = a \div (a + b + c)$, em que a é o número de espécies que ocorre simultaneamente no sistema B e C; b é o número de espécies que ocorre somente no sistema B; e c é o número de espécies exclusivas do sistema C.

Resultados e Discussão

Principais espécies etnoagroflorestais da Patagônia

Na Tabela 2, são destacadas as 30 espécies mais importantes nos sistemas etnoagroflorestais dos camponeses. Observa-se que

³ www.theplantlist.org.

Tabela 2. Principais espécies de valor etnoagroflorestral na Patagônia Argentina e seus usos de acordo com categorias adaptadas de Chamorro e Ladio (2020).

Espécie ⁽¹⁾	Etno-espécie	Família	Origem ⁽²⁾	Hábito	Uso comestível ⁽³⁾	Uso medicinal ⁽³⁾	Outros usos
<i>Adesmia boronioides</i> Hook.f./E056	Paramela	Leguminosae	N	Arbusto		Dores articulares e dores musculares (f), gastrointestinal (f), respiratório(f)	
<i>Aloysia citriodora</i> Palau ⁽⁴⁾	Cedrón	Verbenaceae	E	Arbusto		Gastrointestinal (f), respiratório(f)	
<i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch/E010	Pehuén	Araucariaceae	N	Árvore	Torrado (fr), fêrvido (fr), farinha (fr), bebida fermentada (fr)	Cicatrizante (res)	Ornamental
<i>Aristolelia chilensis</i> (Molina) Stuntz/500 MC	Maqui	Elaeocarpaceae	N	Árvore	Crua(fr), doce(fr)	Febrífugo (fr)	Ornamental
<i>Artemisia absinthium</i> L./SM 102	Ajenjo	Compositae	E	Arbusto		Gastrointestinal (f)	
<i>Berberis microphylla</i> G. Forst./284 MC	Michay	Berberidaceae	N	Arbusto	Crua(fr), doce(fr)	Gastrointestinal (fr), febrífugo (rz)	Ornamental, lenha
<i>Buddleja globosa</i> Hope/E033	Pañil	Scrophulariaceae	N	Arbusto		Dermatológico (f), anti-inflamatório (f), gastrointestinal (f)	
<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam.) Diels/ SM139	Radal	Proteaceae	N	Árvore		Laxante (f)	Ornamental, sombra, lenha
<i>Malus domestica</i> Borkh./542MC	Manzano	Rosaceae	E	Árvore	Crua(fr), bebida fermentada(fr)	Sombra	
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill./ Ladio144	Manzano silvestre	Rosaceae	E	Árvore	Crua(fr), bebida fermentada(fr)		
<i>Maytenus boaria</i> Molina/ Ladio201907	Maitén	Celastraceae	N	Árvore	Crua(bro)		Ornamental
<i>Populus alba</i> L./E110	Álamo plateado o blanco	Salicaceae	E	Árvore			Ornamental, sombra, cerca viva, lenha
<i>Populus nigra</i> L./E109	Álamo negro	Salicaceae	E	Árvore			Sombra, cerca viva, lenha
<i>Prunus cerasus</i> L./507 MC	Guindo	Rosaceae	E	Árvore	Crua (fr), doce (fr), licor (fr)		Sombra, ornamental
<i>Prunus domestica</i> L./508 MC	Ciruelo	Rosaceae	E	Árvore	Crua (fr), doce (fr), secos (fr)		Sombra, ornamental, lenha

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Espécie ⁽¹⁾	Etno-espécie	Família	Origem ⁽²⁾	Hábito	Uso comestível ⁽³⁾	Uso medicinal ⁽³⁾	Outros usos
<i>Prunus avium</i> (L.) L./506 MC	Cerezo	Rosaceae	E	Árvore	Crua (fr), padaria (fr), Doce (fr)		Sombra, ornamental
<i>Ribes aureum</i> Pursh/E113	Corinto	Grossulariaceae	E	Arbusto	Doce (fr)		Cerca viva
<i>Ribes nigrum</i> L./Ladio201904	Cassis	Grossulariaceae	E	Arbusto	Doce (fr)		
<i>Ribes uva-crispa</i> L./512 MC	Grosella	Grossulariaceae	E	Arbusto	Crua (fr), doce (fr)		
<i>Ribes magellanicum</i> Poir./511 MC	Parrilla silvestre	Grossulariaceae	N	Arbusto	Crua (fr)	Circulatório (f, ca)	
<i>Rosa rubiginosa</i> L./Ladio 136	Rosa mosqueta	Rosaceae	E	Arbusto	Doce (fr), infusão (fr)	Dermatológico (fr)	Ornamental
<i>Rosa sp.</i> /E106	Rosa	Rosaceae	E	Arbusto		Relaxante (fl)	Ornamental
<i>Rosmarinus officinalis</i> L./E069	Romero	Lamiaceae	E	Arbusto	Tempero (f)	Dores articulares (f)	
<i>Rubus idaeus</i> L./Ladio 154	Frambuesa	Rosaceae	E	Arbusto	Crua (fr), doce (fr), padaria (fr)		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott/ Ladio 137	Zarzamora	Rosaceae	E	Arbusto	Crua (fr)	Gastrointestinal (fr)	Cerca viva
<i>Salvia officinalis</i> L./E070	Salvia	Lamiaceae	E	Arbusto	Tempero (f)	Gastrointestinal (f)	
<i>Sambucus nigra</i> L./516 MC	Sauco	Adoxaceae	E	Árvore	Doce (fr), xarope (fr), suco (fl)	Respiratório (fr, fl)	Ornamental
<i>Schinus patagonicus</i> (Phil.) I.M. Johnst./Ladio 104	Laura	Anacardiaceae	N	Árvore	Crua (fr)		Ornamental, lenha
<i>Vaccinium corymbosum</i> L./ ⁽⁴⁾	Arándano	Ericaceae	E	Arbusto	Crua (fr), doce (fr), suco (fr)		
<i>Vitis vinifera</i> L./E124	Uva	Vitaceae	E	Arbusto trepante	Crua (fr)		Ornamental

⁽¹⁾ Nome científico e número de voucher na coleção do Herbário do Grupo de Etnobiologia (Universidad Nacional del Comahue).

⁽²⁾ Origem biogeográfica, E: Exótica, N: Nativa.

⁽³⁾ Parte utilizada – f: folha, fr: fruto, bro: broto, fl: flor, res: resina, rz: raiz, ca: casca.

⁽⁴⁾ Sem número.

70% das espécies são exóticas, revelando a importância desses recursos atualmente. O conjunto dessas espécies tem um papel relevante na subsistência e bem-estar das famílias ao fornecer alimentos, remédios, combustível, etc., além da sombra, proteção contra-ventos e poeira e conforto térmico proporcionado pela diversidade de estratos verticais (Cardoso; Ladio, 2011).

As espécies etnoagroflorestrais mencionadas, neste capítulo, estão imersas em redes de sociabilidade que unem memórias e histórias familiares sobre o uso dessas plantas até hoje. O uso das plantas é aprendido principalmente no âmbito da família, de mães e pais a filhos, mas também durante a vida adulta, especialmente no caso de espécies hortícolas (Lozada et al., 2006; Eyssartier et al., 2011a). A infância parece ser um estágio fundamental da aprendizagem; pela circulação contínua entre esses sistemas, as crianças começam a usar plantas comestíveis e medicinais silvestres, participam da busca de lenha e dos diferentes estágios do manejo de jardins e são instruídas pelos idosos no uso de espécies veterinárias e forrageiras quando recorrem os campos de pastagens (Richeri et al., 2013).

Sistemas etnoagroflorestrais da Patagônia

Há três sistemas etnoagroflorestrais típicos de pequenos agricultores camponeses da Patagônia de diferente importância biocultural: os huertos familiares⁴, localmente chamados de “huerta” ou “chacra”; as florestas peridomésticas ou “arredores da casa” ou simplesmente “casa”; e o campo de pastoreio, localmente chamado de “campo” (Figuras 2 e 3).

Esses sistemas não são novos, eles provêm de um processo biocultural de transformação da paisagem herdada dos ancestrais, possivelmente incluindo lógicas pré-hispânicas de uso ambiental que foram articuladas com novas lógicas produtivas de uso da paisagem.

4 Lugar onde se plantam verduras, legumes e especialmente árvores frutíferas.

Fotos: Ana Haydeé Ladio (A, B, D e E); Melisa Longo Blasón (C) e Melina Fernanda Chamorro (F).



Figura 2. A) Pomar com cultivo de framboesa (*Rubus idaeus*) na Comunidade do Manso Superior (Río Negro), mostrando “o campo”, a matriz arborizada circundante da floresta andina patagônica com ñire (*Nothofagus antarctica*) e outras espécies florestais nativas e exóticas. B) Pomar de estufa em Bariloche (Río Negro) com espécies nativas toleradas nas bordas, laura (*Schinus patagonicus*) e radial (*Lomatia hirsuta*). C) Arborização peridural, com “alamedas” de *Populus* sp. na área de Corralito (Río Negro). O pomar com estufa pode ser visto em segundo plano. D) Arborização peridural com “alamedas” de *Populus* sp. e maitên (*Maytenus boaria*) na comunidade Mapuche Aigo (Rucachoroy, Neuquén) em uma matriz de campo estepada. E) Campo e arborização peridoméstica da comunidade Mapuche Rukachoroy (Neuquén) em uma área de floresta Pehuén (*Araucaria araucana*). F) Pastagem na comunidade Cuyín Manzano (Neuquén) com laura (*S. patagonicus*) e mimbres (*Salix* sp.) ao longo do Rio Cuyín Manzano.

Huertos familiares ou a “huerta”

Os *huertos* familiares, na Patagônia, são âmbitos totalmente domesticados que expressam a interconexão entre a cosmovisão local sobre o sustento e os limites ambientais da paisagem (Figuras 2A e 2B). E, nesse sentido, o clima temperado frio, com nevadas e geadas, e a escassez de água nas zonas mais áridas do leste da região, moldou fortemente a horticultura patagônica (Eyssartier et al., 2015).

Do ponto de vista biocultural, os *huertos* representam a principal resposta adaptativa à incerteza, porque a atividade hortícola tende, em seu sentido mais amplo, a garantir a disponibilidade de recursos

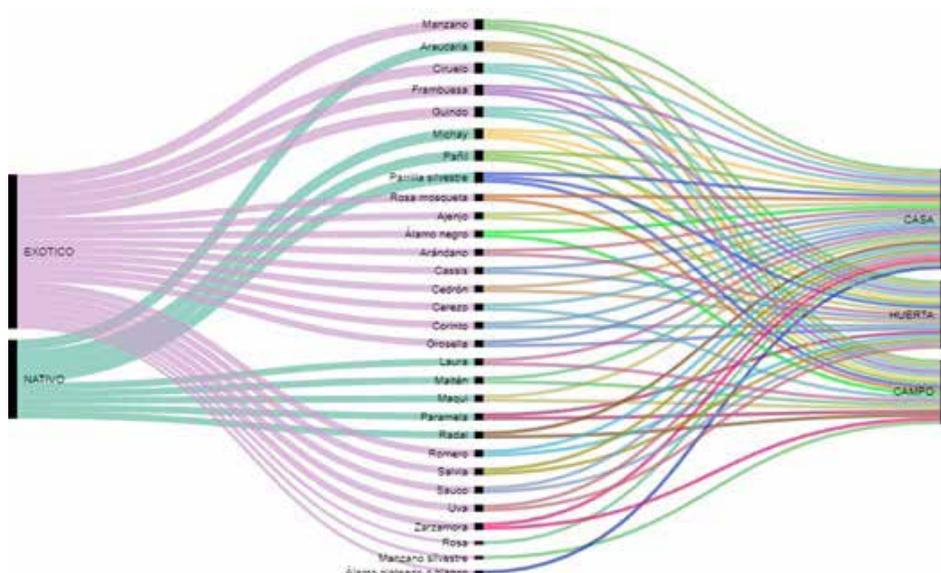


Figura 3. Gráfico aluvial mostrando a relação entre as 30 principais espécies etnoagroflorestrais nomeadas por sua etnoespécie, sua origem biogeográfica (patagônica nativa ou exótica) e o sistema no qual elas são encontradas em sua maioria (casa [florestações domésticas], huerta [hortas familiares e pomares] e/ou campo [campo de pastagem]). O tamanho das barras pretas indica a importância relativa da categoria.

alimentares que são significados como substanciais nos modos de vida sociais e culturais das comunidades patagônicas (Eyssartier et al., 2015). São locais de aclimação, teste e experimentação de espécies e variedades, motivo pelo qual ocupam um lugar muito relevante para o desenvolvimento de estratégias diante das mudanças ambientais. São espaços que geram segurança alimentar, lugares que têm um profundo sentimento de pertencimento para as pessoas, onde o simbólico e o emocional são projetados na referida seleção. O papel das mulheres, nesses sistemas, é substancial, tanto na construção quanto na manutenção e nos cuidados, tornando os *huertos* um âmbito feminino de possível empoderamento em um contexto patriarcal (Cardoso et al., 2015). Elas são os principais responsáveis pela semeadura, cuidado, irrigação e proteção das espécies cultivadas, e, no caso de haver comercialização, são elas também as principais gestoras dos processos de elaboração e venda. As mulheres também são as principais agentes

da transmissão de conhecimento sobre plantas hortícolas (Eyssartier et al., 2008).

- *Huertos* familiares e seus diferentes espaços de cultivo

Os espaços de cultivo são as hortas propriamente ditas, as *chacras* e as estufas (Figuras 2A e 2B). As hortas e as estufas são os espaços para o cultivo de espécies herbáceas, principalmente anuais e bianuais (não incluídas nesta revisão). Em alguns lugares, existe um local separado, sempre maior, e com árvores frutíferas cultivadas em seu perímetro, como maçãs (*Malus domestica* Borkh.), peras (*Pyrus communis* L.), pêssegos [(*Prunus pérsica* (L.) Batsch)], ameixas (*Prunus domestica* L.), entre outros. No entanto, o mais comum é que espécies lenhosas componham parte do perímetro das hortas, como parame-la (*Adesmia boronioides* Hook. f.), pinhão de araucária [(*Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch)] e michay (*Berberis microphylla* G. Forst.). As superfícies delas são altamente variáveis, podendo oscilar entre 1 ha e 10 ha (Ladio; Molares, 2014; Eyssartier et al., 2015).

Cabe ressaltar que a horticultura familiar sofreu grandes mudanças nos últimos anos, principalmente em razão da intervenção de agências de desenvolvimento como o Inta. Entre as principais intervenções está a introdução de estufas e microtúneis, iniciada a, aproximadamente, 30 anos. As estufas são construções feitas com suportes de madeira e cobertas nas laterais e no teto com plástico transparente, para permitir a entrada de luz. Seu uso permitiu a proteção das plantas contra ventos fortes, geadas e temperaturas extremas, mas também a incorporação de espécies pouco conhecidas pelos habitantes locais e o prolongamento dos períodos de plantio e colheita (Eyssartier et al., 2011a; Ladio et al., 2013); Figuras 2A e 2B. Além disso, sua introdução permitiu o cultivo de espécies mais sensíveis ao frio, como uvas (*Vitis vinifera* L.) e erva-luisa ou erva-lima (*Aloysia citriodora* Palau).

- Etnoagrodiversidade de lenhosas nos *huertos*

Nesses espaços, destacam-se 19 espécies lenhosas, essenciais no fornecimento de frutas e medicamentos frescos, além de outras funções (Tabela 2, Figura 3). Várias espécies nativas da Patagônia são cultivadas *ex situ* ou são toleradas nos pomares como parame-la (*Adesmia boronioides* Hook. f.), michay ou calafate (*Berberis microphylla* G. Forst.), pehuén [(*Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch)], pañil (*Buddleja globosa* Hope) e parrila silvestre (*Ribes magellanicum* Poir.) (Tabela 2). Espécies exóticas, como framboesa (*Rubus ideaeus* L.) e groselha (*Ribes uva-crispa* L.), também são cultivadas para fins comestíveis (Tabela 2, Figuras 2A e 2B), contribuindo com grande quantidade de frutas do tipo *berry* para a dieta (Eyssartier et al., 2015, 2011a; Chamorro, 2020). A manutenção desses recursos genéticos nativos da Patagônia nos pomares deve ser estudada com mais detalhes, mas mostra que parte da diversidade nativa local está sendo manipulada e conservada pelos agricultores nesses espaços, que atuam como reservatórios para a conservação de espécies nativas lenhosas úteis.

Florestas peridomésticas ou “a casa”

Esse sistema está localizado ao redor da casa, inclui alamedas de plantas lenhosas que fornecem sombra, madeira e atuam como cortinas de vento. Também inclui numerosas espécies lenhosas que fazem parte dos jardins. Destacamos 28 espécies com importância etnoagroflorestral que são recorrentes nessas áreas (Tabela 2, Figura 3). A maioria das plantas foi cultivada gradualmente pelos habitantes ou por seus ancestrais, como o álamo verde e o prateado (*Populus nigra* L. e *P. alba* L.), outras foram toleradas como o caso dos pehuén [(*Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch)], que ficaram em pé perto de suas casas na comunidade Mapuche de Rucachoroy, ou no caso dos maitén⁵ (*Maytenus boaria* Molina) que parece tolerado próximo às casas da maioria das famílias patagônicas (Tabela 2, Figura 3).

⁵ De ocorrência natural também no sul do Brasil associado as florestas de araucária é conhecido popularmente como coração-de-bugre.

Estes são espaços de tamanho irregular, mas sempre adjacentes à casa, compostos de ervas, arbustos e árvores. As plantas lenhosas cultivadas nessa área têm um objetivo ornamental primário, mas também funcionam como fornecedores de condimentos e/ou medicamentos de fácil acesso, como sálvia (*Salvia officinalis* L.), alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) e a erva-lima (*Aloysia citriodora* Palau) (Tabela 2). Esse espaço humanizado é essencial para a vida familiar, principalmente como reparação e, também, pelo interesse de agregar heterogeneidade e cor à paisagem. As plantas podem ser localizadas ao pé das janelas, em canteiros de flores ou nas portas de entrada da casa, com o objetivo principal de embelezar, fornecer flores e favorecer os polinizadores.

Em particular, o uso de alamedas tem sido extensivamente documentado na Patagônia rural (Cardoso; Ladio, 2011). Estão compostas principalmente de espécies como álamo (*Populus nigra* L., *Populus alba* L.) (Tabela 2, Figura 2C), mas também de outras espécies como o maitén (*Maytenus boaria* Molina) e o radal [(*Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels)] (Tabela 2). As espécies de álamo se distinguem por serem espécies de crescimento rápido em ambientes adversos. As alamedas têm caráter adaptativo, pois constituem um sistema de mitigação de temperatura, chuva, neve e vento. Segundo Puntieri e Grosfeld (2009), o tamanho e a densidade da folhagem determinam o grau de amortecimento dos fenômenos físicos do ambiente, sendo um aspecto de relevância para o clima adverso da Patagônia. Além disso, em vários lugares isolados da Patagônia, as florestas do entorno doméstico cumprem uma função sinalizadora do assentamento humano, tanto do presente quanto do passado (em muitos casos acompanhando as casas abandonadas, as taperas). As alamedas podem ser vistas a uma grande distância (Figuras 2C, 2D e 2E) e são um ponto de referência na toponímia local, cumprindo um papel de referência histórica para as pessoas (Cardoso; Ladio, 2011).

Do ponto de vista cultural, as florestas do entorno doméstico constituem um espaço vital, delimitando o terreno e protegendo a casa. Os moradores o distinguem como um ambiente agradável e

protegido para compartilhar momentos em família e receber visitas, fato que lhe confere um caráter social significativo. No verão, as mulheres costumam trabalhar a lã, fiando e tecendo, sentadas à sombra das florestas domésticas. A situação de isolamento da maioria dos estabelecimentos agrícolas dá sentido à importância desse espaço como local de encontro e diálogo.

Campo de pastoreio ou o “campo”

Nos estabelecimentos rurais, o campo constitui a matriz silvestre ou incipiente de manejo, ou seja, são as áreas destinadas principalmente a animais em pastejo e que circundam o ambiente estritamente doméstico (Figuras 2E e 2F). De acordo com nossos registros, podemos distinguir 18 espécies de grande valor etnoagroflorestal nesse sistema e que fazem parte da vegetação natural remanescente, embora com diferentes graus de antropização (Figura 3, Tabela 2). O campo é o sistema mais heterogêneo que, dependendo de cada ambiente ecológico, pode fornecer 400 espécies de medicamentos e alimentos e 60 espécies de lenha no total (Ladio; Molares, 2014). É o resultado de grandes áreas sob manejo extensivo de gado em pastagens naturais a cargas fixas, que se baseiam principalmente em ovinos, caprinos e bovinos (Figura 2E). De acordo com as condições ecológicas do entorno, determinadas pelo gradiente ambiental e pelas características do produtor, essa matriz é composta por diferentes elementos naturais que podem incluir florestas, estepes ou áreas úmidas (Figuras 2E e 2F). No entanto, nessas paisagens se podem identificar ilhas ou manchas de vegetação, faixas e/ou árvores isoladas que são toleradas pelos produtores, compostas principalmente por algumas das espécies mencionadas na Tabela 2, entre outras espécies. Embora sejam necessárias mais pesquisas nesse sentido, esses remanescentes de vegetação não parecem aleatórios; e, de acordo com nossas investigações preliminares, corresponderiam principalmente a plantas lenhosas que têm alguma utilidade, principalmente comestíveis, medicinais, corantes, madeira, etc. Ou seja, nesses espaços, poderia acontecer a tolerância seletiva de espécies nativas, incluindo sua proteção e manejo florestal.

Várias espécies de árvores nativas são emblemáticas nesse sistema, como o maitén (*Maytenus boaria* Molina), o radial [(*Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels)] (Tabela 2, Figura 3), mas também a laura [(*Schinus patagonicus* (Phil.) IM Johnst.)], o ciprés [(*Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Serm. & Bizzarri)] e o pehuén [(*Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch)] (Figuras 2E e 2F). O calafate (*Berberis microphylla* G.Forst.), entretanto, é um arbusto com bagas de cor púrpura que são altamente valorizadas pelos habitantes desde os tempos antigos em todas as províncias da Patagônia. A parrilla silvestre (*Ribes magellanicum* Poir.) e o maqui [(*Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz)] também são plantas altamente valorizadas como frutas comestíveis e/ou medicinais. Atualmente, essas espécies estão sendo utilizadas por vários grupos locais. Agências estaduais promovem seu uso sustentável, seu cultivo e realizam pesquisa para sua produção em maior escala, como a Feira Franca de Agricultores Familiares de Nahuel Huapi, o grupo de etnobiologia, o Inta, a Secretaria do Meio Ambiente da Província de Río Negro e o Centro de Pesquisa e Extensão Florestal da Patagônia Andina, entre outros.

Além disso, em razão da ação de dispersão dos pássaros, existem várias árvores exóticas que, mesmo não sendo cultivadas, são encontradas nesse sistema, como: maçãs (*Malus domestica* Borkh.), cerejas ácidas (*Prunus cerasus* L.) e ameixas (*Prunus domestica* L.) (Tabela 2, Figura 3); em menor grau, também as cerejas (*Prunus avium* L.) e maçãs silvestres [(*Malus sylvestris* (L.) Mill.)]. Nas áreas mais perturbadas, são encontradas grandes manchas da espécie invasora rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa* L.), que é consumida e dispersada pelo gado e está gerando grandes mudanças na paisagem por sua natureza altamente invasiva (Chamorro, 2020).

Embora o pehuén [*Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch] corresponda a um ambiente florestal específico da província de Neuquén, é uma espécie que não deve faltar em uma abordagem etnoagroflorestal por sua importância biocultural regional. Essa espécie tem um grande valor simbólico para o povo Mapuche pelo uso alimentar de suas sementes, os pinhões, considerado o pão dos Mapuche. Vários

estudos constataram que essa espécie estaria intimamente ligada a processos de domesticação incipientes, uma vez que as comunidades Mapuche têm como manejo cultural o cultivo cerimonial de suas sementes em cada uma das instâncias de coleta (Ladio; Molares, 2014). Da mesma forma, foi registrado o transporte por longas distâncias de suas sementes, seu cultivo em pomares e em domicílios distantes da área de sua distribuição original (Eyssartier et al., 2013; Reis et al., 2014; Canale; Ladio, 2020), mostrando a importância biocultural dessa espécie arbórea.

Não há dúvida de que o campo constitui uma ampla extensão do domicílio que é usada e gerenciada de maneira multiuso, não apenas para fins de produção. As pessoas vivem nesse espaço como um local onde se realiza sua atividade mais valorizada, a criação de gado. Longas horas de observação e recorridos de pessoas fazem parte desse sistema, é o local para cuidar dos animais e da coleta de lenha, tarefas principalmente de natureza masculina, embora muitas vezes sejam compartilhadas com as mulheres. Mas também é o lugar para a contemplação exaustiva da paisagem e do clima, para fazer previsões antecipadas sobre os principais fenômenos naturais que afetam diretamente a produção e a vida do campo. Trata-se da interpretação dos sinais que a natureza proporciona sobre a chegada de ventos, chuvas, granizo, mudanças bruscas de temperatura, mudanças de estação, etc. (Castillo; Ladio, 2018). É o local para observar a evolução das pastagens, de acordo com sua coloração verde e dos arbustos, como um indicador claro para o manejo e a alimentação eficaz do gado. O campo também é fonte de plantas medicinais para a família, como o caso do pañil (*Buddleja globosa* Hope) (Lozada et al., 2006) e o michay ou calafate (*Berberis microphylla* G. Forst.) (Ladio, 2004; Richeri et al., 2013) (Tabela 2).

Características dos sistemas etnoagroflorestrais

Os três sistemas etnoagroflorestrais do noroeste da Patagônia têm algumas características em comum:

- a) São espaços, direta ou indiretamente, utilizados para a autossuficiência alimentar.
- b) Estão baseados na eficiência energética (uso de materiais reciclados, baixo ou nenhum uso de combustíveis fósseis, a maioria de todas as atividades pecuárias é realizada a cavalo e sem grandes máquinas de cultivo).
- c) Distinguem-se por sua austeridade, limite imposto pela fragilidade socioambiental, em razão do clima rigoroso e da falta de acesso a melhorias na infraestrutura.
- d) Estão baseados no trabalho familiar, em que o trabalho manual predomina sobre a mecanização.
- e) São orgânicos, quase sem uso de pesticidas, herbicidas ou produtos veterinários comerciais ou sintéticos na produção hortícola e pecuária (Molares; Ladio, 2009; Eyssartier et al., 2013, 2015; Ladio et al., 2013).

Os três sistemas fazem parte dos principais elos da economia social que, na maioria dos casos, é complementada pela venda de artesanato em lã, madeira e couro e doces de frutas dos pomares. Da mesma forma, eles têm um alto valor como reservatório da farmácia doméstica da família, fornecendo plantas medicinais para as doenças mais comuns (Eyssartier et al., 2011b; Molares; Ladio, 2012, 2014). Constituem espaços de diversificação para a subsistência e, como um todo, reduzem a pressão sobre a vegetação local, uma vez que o impacto do uso da espécie é distribuído entre várias delas (Richeri et al., 2013).

Complementariedade entre sistemas

Os sistemas etnoagroflorestais descritos não funcionam isoladamente, mas de maneira complementar (Figuras 2 e 3). As plantas nativas e exóticas que os conformam são compartilhadas entre as hortas da família, as florestas do entorno doméstico e o campo (Figura 3). As principais espécies etnoagroflorestais mencionadas para as florestas peridomésticas são 62% semelhantes à horta e 53% semelhantes

ao campo, enquanto a horta é apenas 32% (IJ) semelhante ao campo, uma vez que o último sistema é composto principalmente de plantas nativas (Figura 3). Em conjunto, representam um sistema abrangente que mostra um aumento de espécies exóticas quando se aproxima do ambiente doméstico (Figura 3). Embora estudos adicionais sejam necessários, pode-se propor que, na evolução histórica da paisagem local, todas essas espécies mencionadas tenham seguido uma trajetória comum de manipulação humana de longa data. Essa situação nos obriga a refletir sobre a importância cultural das espécies nativas, mas também de espécies exóticas que fazem parte significativa do patrimônio local, há não menos de 200 anos.

Considerações finais

Os sistemas etnoagroflorestrais da Patagônia são espaços totalmente interconectados, de mútua interdependência. Constituem as engrenagens de um modo de vida camponês que sustenta sua vida no uso da biodiversidade nativa e exótica. Essas paisagens bioculturais contribuem para a soberania alimentar das famílias camponesas da Patagônia e por meio delas são mantidas tradições culinárias, recriam-se laços com os antepassados e revivem-se formas de uso das plantas que os unem com sua terra e sua identidade.

Esses sistemas sofreram grandes mudanças ao longo do tempo que obscureceram sua existência como um todo e, possivelmente, corroeram parte de sua riqueza biocultural. Mas, apesar dos processos históricos que os tornaram invisíveis, atualmente há um interesse maior em sua reavaliação. Acredita-se que este trabalho venha contribuir com a construção de novas alternativas agroecológicas que contemplem a integração desses três sistemas, prestando maior atenção às 30 espécies etnoagroflorestrais aqui indicadas, pois representam elementos substanciais na vida das pessoas da região.

Referências

- ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. **Plan de Gestion del Parque Nacional Nahuel Huapi**. Bariloche, 2019. Disponível em: https://sib.gob.ar/archivos/Plan_de_Gestion_Parque_Nacional_Nahuel_Huapi_-_Partes_I__II_y_III_-_2019.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. F. C. de; NÓBREGA ALVES, R. R. N. (ed.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. Nueva York: Humana Press, 2014. 476 p. (Springer Protocols Handbooks).
- ARGENTINA. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010**: censo del bicentenario: resultados definitivos. Buenos Aires, 2012. 375, p. (Serie B, n-2).
- BARTOLOMÉ, M. A. Los pobladores del “Desierto” genocidio, etnocidio y etnogénesis en la Argentina. **Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers ALHIM**, v. 10, p. 1-14, 2004. DOI: 10.4000/alhim.103.
- BLANCAS, J.; CASAS, A.; RANGEL-LANDA, S.; MORENO-CALLES, A.; TORRES, I.; PÉREZ-NEGRÓN, E.; SOLÍS, L.; DELGADO-LEMUS, A.; PARRA, F.; ARELLANES, Y.; CABALLERO, J.; CORTÉS, L.; LIRA, R.; DÁVILA, P. Plant Management in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, México. **Economic Botany**, v. 64, n. 4, p. 287-302, Oct. 2010. DOI: 10.1007/s12231-010-9133-0.
- CABRERA, A. L. Regiones fitogeográficas argentinas. In: KUGLER W. F. (ed.). **Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería**. 2nd ed. Buenos Aires: Acme, 1976. p. 1-85.
- CANALE, A.; LADIO, A. H. La recolección de piñones de Pewen (*Araucaria araucana*): una situación significativa que conecta a niños mapuches con la Naturaleza. **Gaia Scientia**, v. 14, n. 1, p. 12-32, 2020.
- CAÑUQUEO, L. El territorio relevado, el territorio disputado. Apuntes sobre la implementación de Ley nacional 26.160 en Río Negro, Argentina. **Revista de Geografía Norte Grande**, v. 28, p. 11-28, Dec. 2015. DOI: [10.4067/S0718-3402201500030000](https://doi.org/10.4067/S0718-3402201500030000).
- CARDOSO, M. B.; LADIO, A. H. Forestación peridoméstica en Patagonia y conocimiento ecológico tradicional: un estudio de caso. **Sitientibus. Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 321-327, Nov. 2011.
- CARDOSO, M. B.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. The use of firewood in a Mapuche community in a semi-arid region of Patagonia, Argentina. **Biomass and Bioenergy**, v. 46, p. 155-164, Nov. 2012. DOI: [10.1016/j.biombioe.2012.09.008](https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2012.09.008).
- CARDOSO, M. B.; OCHOA, J. J.; RICHERI, M.; MOLARES, S.; POZZI, C.; CASTILLO, L.; CHAMORRO, M. F.; AIGO, J.; MORALES, D.; LADIO, A. H. Las mujeres y las plantas. La subsistencia de las comunidades rurales de la Patagonia árida. **Leisa**, v. 31, n. 4, p. 20-22, Dec. 2015.

CASAS, A.; CABALLERO, J.; MAPES, C.; ZÁRATE, S. Manejo de la Vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. **Boletín de la Sociedad Botánica de México**, v. 61, p. 31-47, 1997. DOI: [10.17129/botsci.1537](https://doi.org/10.17129/botsci.1537).

CASTILLO, L.; LADIO, A. H. Mammals and birds as ethno-indicators of change: their importance to livestock farmers in Arid Patagonia (Argentina). **Environment, Development and Sustainability**, v. 20, n. 11, p. 1-19, Oct. 2018. DOI: [10.1007/s10668-017-9983-z](https://doi.org/10.1007/s10668-017-9983-z).

CHAMORRO, M. F. **Berries nativos patagónicos**: Conocimiento tradicional y perfil antioxidante. 2020. 226 f. Tesis (Doctorado) – Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche.

CHAMORRO, M. F.; LADIO, A. Native and exotic plants with edible fleshy fruits utilized in Patagonia, and their role as sources of local functional foods. **BMC Complementary & Alternative Medicine**, v. 20, n. 155, p. 1-16, May 2020. DOI: [10.1186/s12906-020-02952-1](https://doi.org/10.1186/s12906-020-02952-1).

CORREA, M. N. **Flora Patagónica**: Compositae. Buenos Aires: Inta, 1971. 451 p. (Colecciones Científicas del INTA - Parte VII).

CORREA, M. N. **Flora Patagónica**: Dicotiledóneas, dialipétalas (Oxalidaceae a Cornaceae). Buenos Aires: Inta, 1988. 381 p. (Colecciones Científicas del INTA – Parte V).

CORREA, M. N. **Flora Patagónica**: Dicotiledóneas, dialipétalas (Salicaceae a Cruciferae). Buenos Aires: Inta, 1984. 559 p. (Colecciones Científicas del INTA - Parte IVa).

DELRIO, W. M. **Memorias de expropiación**: sometimiento e incorporación indígena en la Patagonia (1872-1943). Buenos Aires: Ediciones Universidad Nacional de Quilmes, 2010. 312 p.

EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Cultural transmission of traditional knowledge in two populations of North-western Patagonia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 4, n. 25, 2008. DOI: [10.1186/1746-4269-4-25](https://doi.org/10.1186/1746-4269-4-25).

EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Horticultural and gathering practices complement each other: A case study in a rural population of Northwestern Patagonia. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 50, n. 5, p. 429451, 2011b. DOI: [10.1080/03670244.2011.604587](https://doi.org/10.1080/03670244.2011.604587).

EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Horticultural practice and germplasm conservation: a case study in a rural population of the Patagonian steppe. **Food Security**, v. 7, n. 6, p. 1259-1271, Nov. 2015. DOI: [10.1007/s12571-015-0514-1](https://doi.org/10.1007/s12571-015-0514-1).

EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Traditional horticultural and gathering practices in two semi-rural populations of Northwestern Patagonia. **Journal of Arid Environments**, v. 97, p. 18-25, Oct. 2013. DOI: [10.1016/j.jaridenv.2013.05.008](https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2013.05.008).

- EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. **Journal of Arid Environments**, v. 75, n. 1, p. 78-86, Jan. 2011a. DOI: [10.1016/j.jaridenv.2010.09.006](https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2010.09.006).
- EYSSARTIER, C.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. Uso de plantas medicinales cultivadas en una comunidad semi-rural de la estepa patagónica. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 8, n. 2, 2009.
- FIORE, D.; BUTTO, A. Estructuras y paisajes en el fin del mundo. Implicaciones arqueológicas y antropológicas sobre el emplazamiento de sitios mediante el análisis de fotografías de pueblos originarios fueguinos (circa 1880-1970). **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología**, v. 2, p. 231-260, Dec. 2018.
- GALAFASSI, G. Patagonia: entre la acumulación, la coerción y el consenso. Una lectura crítica sobre la construcción histórica de la región, el territorio y la sociedad. **Espacio Abierto**, v. 28, n. 4, p. 78-99, Dec. 2019.
- IGON, P.; LADIO, A. H.; LOZADA, M. **Plantas medicinales utilizadas en las comunidades de Villa Traful y Cuyín Manzano**. San Carlos de Bariloche: Ediciones Imaginaria, 2007. 68 p.
- INDEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001**. [Buenos Aires], 2010. Disponível em: <http://www.indec.gov.ar>. Acesso: 3 jul. 2020.
- LADIO, A. H. El uso actual de plantas nativas y comestibles en poblaciones mapuches del NO de la Patagonia. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 2, n. 3, p. 36-41, 2004.
- LADIO, A. H. Panorama etnoecológico de la pequeña horticultura familiar en enclaves rurales y urbanos del Centro-Norte de la Patagonia. In: ALMADA, E. D.; SOUZA, M. O. e. (ed.). **Quintais: memória, resistências e patrimônio biocultural**. Belo Horizonte: EdUEMG, 2017. p. 137-157.
- LADIO, A. H.; MOLARES, S. El paisaje patagónico y su gente. In: RAFFAELE, E.; TORRES-CURTH, M. de; MORALES, C.; KITZBERGER, T. (ed.). **Ecología e historia natural de la Patagonia**. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2014. p. 205-223.
- LADIO, A. H.; MOLARES, S.; OCHOA, J. J.; CARDOSO, B. Etnobotánica aplicada en Patagonia: La comercialización de malezas de uso comestible y medicinal en una feria urbana de San Carlos de Bariloche (Río Negro, Argentina). **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 12, n. 1, p. 24-37, jan. 2013.
- LOZADA, M.; LADIO, A. H.; WEIGANDT, M. Cultural Transmission of Ethnobotanical Knowledge in a Rural Community of Northwestern Patagonia, Argentina. **Economic Botany**, v. 60, n. 4, p. 374-385, 2006. DOI: [10.1663/0013-0001\(2006\)60\[374:CTOEKI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2006)60[374:CTOEKI]2.0.CO;2).

MÉNDEZ, L. M. Una región y dos ciudades. Puerto Montt y Bariloche: una historia económica compartida. **Pueblos y Fronteras de la Patagonia Andina Revista de Ciencias Sociales**, v. 5, n. 5, p. 4-11, 2005.

MOLARES, S.; LADIO, A. H. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: use patterns on a regional scale. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 122, n. 2, p. 251-260, Mar. 2009.

MOLARES, S.; LADIO, A. H. Mapuche perceptions and conservation of Andean Nothofagus forests and their medicinal plants: A case study from a rural community in Patagonia, Argentina. **Biodiversity and Conservation**, v. 21, n. 4, p. 1079-1093, Feb. 2012. DOI: 10.1007/s10531-012-0241-2.

MOLARES, S.; LADIO, A. H. Medicinal plants in the cultural landscape of a Mapuche-Tehuelche community in arid Argentine Patagonia: An eco-sensorial approach. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 1, p. 1-14, Aug. 2014.

MORENO-CALLES, A. I.; CASAS, A.; RIVERO-ROMERO, A. D.; ROMERO-BAUTISTA, Y. A.; RANGEL-LANDA, S.; FISHER-ORTÍZ, R. A.; ALVARADO-RAMOS, F.; VALLEJO-RAMOS, M.; SANTOS-FITA, D. Ethnoagroforestry: Integration of biocultural diversity for food sovereignty in Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 1, p. 1-21, Nov. 2016. DOI: 10.1186/s13002-016-0127-6.

MOYANO, A. Virgen de Las Nieves, Territorio Mapuche. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE HISTORIA MAPUCHE, 1., 2007, Bariloche. **Acta [...]** Bariloche: Ñuke Mapuförlaget, 2007, p. 18-200.

NAVARRO FLORIA, P.; DELRÍO, W. **Cultura y espacio: Araucanía – Norpatagonia**. Bariloche: Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio, 2011. p. 317.

PÉREZ ÁLVAREZ, G. G. Contexto de las políticas agrarias en los proyectos de desarrollo para Patagonia: El "Informe Altimir" en la provincia de Chubut. **Mundo Agrario**, v. 16, n. 33, p. 1-20, dic. 2015. Disponível em: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7116/pr.7116.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

PÉREZ, P. La Conquista del Desierto y los estudios sobre genocidio. Recorridos, preguntas y debates. **Memoria Americana: Cuadernos de Etnohistoria**, v. 27, p. 34-51, 2019.

PERI, P. L. Sistemas silvopastoriles en Patagonia: revisión del conocimiento actual. In: CONGRESO NACIONAL DE SISTEMAS SILVOPASTORILES, 1., 2009, Posadas. **Actas [...]** Posadas: Inta, 2009. p. 1-15.

PERI, P. L.; STURZENBAUM, M. V.; RIVERA, E. H.; MILICEVIC, F. Respuesta de bovinos en sistemas silvopastoriles de ñire (*Nothofagus antarctica*) en Patagonia sur, Argentina. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROFORESTARÍA PARA LA PRODUCCIÓN PECUARIA SOSTENIBLE, 4., 2005, La Habana. **Actas** [...] La Habana: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias: Universidad Rómulo Gallegos: Asociación Venezolana de Producción Animal: Universidad Central de Venezuela, 2005. p. 1-7.

PUNTIERI, J. G.; GROSFELD, J. E. Arbolado urbano en la Patagonia andina: buscando el equilibrio. **Desde la Patagonia difundiendo saberes**, v. 6, p. 2-9, 2009. Disponível em: https://desdelapatagonia.uncoma.edu.ar/wp-content/uploads/2019/01/Revista-N9_COMPLETA.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

REIS, M. S. dos; LADIO, A. H.; PERONI, N. Landscapes with Araucaria in South America: Evidence for a cultural dimension. **Ecology and Society**, v. 19, n. 2, p. 43-57, June 2014.

RICHERI, M.; CARDOSO, M. B.; LADIO, A. H. Soluciones locales y flexibilidad en el conocimiento ecológico tradicional frente a procesos de cambio ambiental: Estudios de caso en Patagonia. **Ecología Austral**, v. 23, n. 3, p. 184-193, Dec. 2013.

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambioclimatico/informespais/tercera-comunicacion>. Acceso: 18 May 2020.

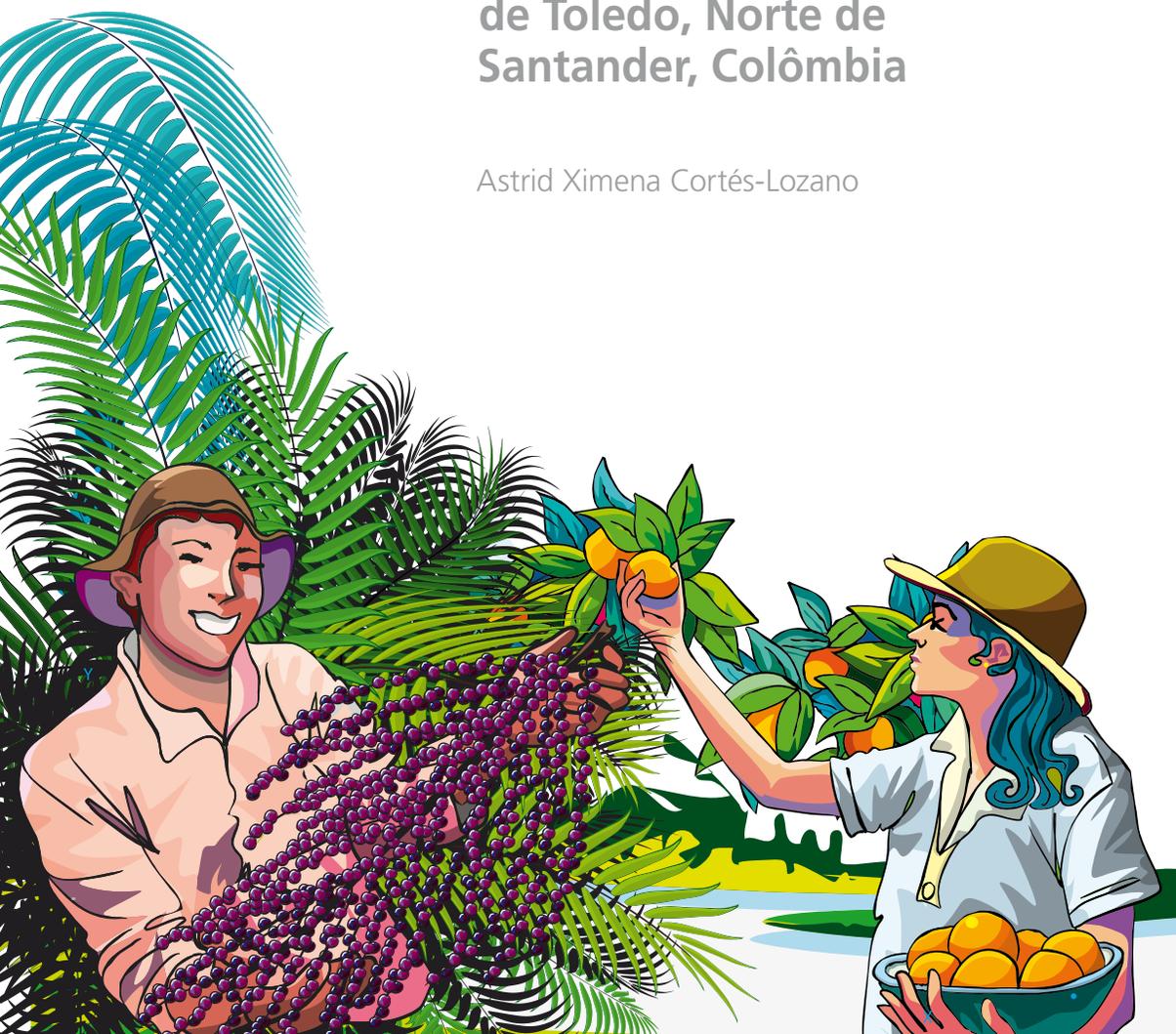
TOLEDO, V.; ALARCÓN-CHÁIRES (ed.). **Tópicos bioculturales**: reflexiones sobre el concepto de bioculturalidad y la defensa del patrimonio biocultural de México. Morelia: Universidad Autónoma de México, 2018. 119 p.

TOLEDO, V.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural**: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria, 2008. 232 p.

Capítulo 6

Transições agroecológicas, mulheres camponesas e formas de organização comunitária da agroecologia no município de Toledo, Norte de Santander, Colômbia

Astrid Ximena Cortés-Lozano





Introdução

Atualmente, a humanidade chegou ao ponto culminante de uma profunda crise ocasionada pela modernidade, a civilização, o consumismo, a globalização e, em geral, os sistemas econômicos mundiais do século 21 Cox (2008), Stedile (2008) e Rosset (2009). Essa crise afetou em muitas dimensões os seres humanos como indivíduos, mas também como sociedades (Morales Hernández, 2009), e colocou em risco a própria sobrevivência do planeta. No cenário rural latino-americano, a situação não é distinta, recrudescendo com o abandono do estado (Amnistía Internacional, 2016), a estigmatização social pelo pensamento diferente (Verdad-abierta, 2014), a marcante iniquidade socioeconômica representada pela falta de oportunidades para os mais pobres (Zoomers, 2010; Hall, 2011; Rosset, 2011), as lacunas econômicas, os grandes cinturões de pobreza, a violência generalizada (Hayner, 2001; Garay, 2013; Alto Comisionado para la Paz, 2016; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011), a corrupção, entre outros. Os fenômenos sociais como a desigualdade de gênero e a violência patriarcal, muitas vezes presentes na cultura camponesa (Siliprandi; Zuluaga, 2014), influenciaram de maneira determinante as formas de organização social dessas comunidades.

No cenário político colombiano, essa situação de marginalidade camponesa foi posta em relevo no ano de 2011, pelo informe do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), em que

se afirma que o modelo de desenvolvimento rural construído no país é altamente desigual e excludente (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011; Penagos, 2015). Apesar de que paralelamente à publicação desse informe se levante uma maior sensibilidade na denominada opinião pública sobre a necessidade de resolver o histórico problema agrário do país, a continuidade da marginalidade do campesinato fica evidente no dramatismo de algumas cifras recentes. De acordo com o Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2014, o Índice de Pobreza Multidimensional ajustado na área rural dispersa mostra que a população na condição de pobreza chega a 45,7%, aproximando-se dessa média nacional alguns departamentos que, como Tolima, Santander e Nariño, são considerados essencialmente agrícolas. A exclusão do acesso à educação e, portanto, do exercício pleno da cidadania se manifesta, por exemplo, numa taxa de analfabetismo de 16,8% e na ausência de qualquer tipo de escolaridade de 19,2%, sendo essa problemática mais frequente entre as mulheres do meio rural.

A concentração da riqueza, todavia, assim como do poder econômico e político se expressa na estrutura de posse da terra que, segundo Bogotá (2014), 69,5% das Unidades de Produção Agropecuária (UPA) com tamanho inferior a 5 ha (minifúndios) ocupam 5,2% da área total das UPA do país; ao passo que 0,2% dos produtores se encontram nas UPA de 1.000 ou mais hectares de extensão, as quais ocupam 32,8% da área total (Machado et al., 2013).

Além disso, o sistema alimentar mundial, impulsionado pela revolução verde e convertido na atualidade no agronegócio sob o domínio de um oligopólio de poucas e poderosas empresas transnacionais concentradoras de terra e de capital, que influem na produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos, resultou na substituição da diversidade e riqueza dos sistemas alimentares tradicionais locais por um sistema alimentar global e desigual, baseado na mecanização do campo, no monocultivo de sementes híbridas ou transgênicas e nos insumos químicos externos. Esse sistema deixou seu legado de contaminação e degradação ambiental e colocou em risco não só a estabilidade econômica das famílias rurais, senão sua saúde

e bem-estar, baseado em mecanismos de imposição que se difundem por meio da extensão rural passando por cima dos conhecimentos locais, os quais são vistos como atrasados, arcaicos, primitivos ou inúteis (Toledo; Barrera-Bassols, 2008).

Todos esses mecanismos, decorrentes do pensamento tecnológico determinístico (Humphreys, 2003; Barney, 2007; Stedile, 2008; Rosset, 2009; Hart et al., 2015), que apoiam o mito de que produtos químicos e transgênicos produzem mais alimentos, é na realidade um mito usado para controlar a terra, os agricultores, a biodiversidade e os alimentos. Shiva (2007) aponta que a obsessão pela tecnologia é, na verdade, uma obsessão pelo poder das corporações que buscam contribuir com sistemas sofisticados e modernos, destruindo sistemas ecológicos que são mais permanentes e sustentáveis, e propõe combater esse mito com a ciência verdadeira: aquela que provém da prática de agricultores trabalhando em posição de igualdade com cientistas e pesquisadores como uma força cultural, espiritual, enraizada no planeta e em seus processos, que surge da identidade de que somos o que comemos (Shiva, 2007).

Nesse sentido, a agroecologia seria essa ciência verdadeira, porque uma de suas características fundamentais é que se trata de uma ciência dialógica, que vincula o conhecimento e a ação, o conhecimento teórico com os saberes práticos, para formar uma filosofia de vida a partir de um conhecimento experiencial e utiliza, para isso, a Pesquisa-Ação Participativa (Ortiz; Borjas, 2008) e pratica o diálogo de saberes, entendido como “a relação mutuamente enriquecedora entre pessoas e culturas, colocada em colaboração por um destino compartilhado” (Shiva, 2007) .

Nessa perspectiva, no mundo se multiplicam experiências constantemente e de maneira determinante que resistem de diferentes formas à imposição de um modelo de desenvolvimento inviável para a humanidade e para o planeta em sua dimensão ambiental e social. Esses processos de resistência e conscientização buscam, localmente, alternativas de desenvolvimento orientadas para maior justiça social

e para relações harmoniosas com os bens naturais e culturais de seus territórios.

Este capítulo busca fazer um exercício de diálogo entre a agroecologia, enquanto disciplina científica, com outros sistemas de conhecimento (saberes camponeses e indígenas). A agroecologia, ao incorporar os enfoques das ciências sociais e políticas e ao promover o diálogo, evoluiu de uma ciência predominantemente ecológica e agrônômica para uma abordagem de pesquisa interdisciplinar e participativa, contando com a contribuição direta das comunidades rurais.

Ao promover um diálogo de saberes e integrar elementos das ciências ocidentais e da etnociência local, a partir dos quais emergem uma série de princípios que, se aplicados a uma região específica, assumirão diferentes formas tecnológicas, dependendo das condições socioeconômicas, culturais e do meio ambiente. (Rosset; Altieri, 2017, p. 9, tradução nossa).

Esses diálogos entre a ciência e demais saberes fortalecem e guiam as lutas por soberania alimentar e territorial. Da mesma forma, o ecofeminismo, como corrente do pensamento e prática política que destaca os aspectos conceituais, as práticas e as pessoas que foram sistematicamente desvalorizadas ou invisibilizadas no modelo hegemônico e que nos permite compreendermo-nos melhor como espécie e interpretar mais profundamente as relações dos seres humanos e a natureza, contribui para a proposição do presente trabalho. Além disso, os resultados das pesquisas científicas nessa área representam a história, a crônica social sobre a agroecologia, a experiência de campo e o testemunho épico sobre o estado e o desenvolvimento de alternativas no atual modelo de industrialização dos recursos naturais.

Este capítulo descreve o relato e a interpretação dos agricultores membros da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá (Ocodestam), em que as mulheres têm desempenhado um papel protagonista na construção de elementos de resistência diante do conflito armado, realizando processos de transformação e apropriação de seu território desde 2003, por meio da implementação de

práticas orientadas para uma transição agroecológica, e contribuindo para o desenho participativo das tecnologias e do conhecimento local. Por meio do diálogo de saberes, isso tem facilitado a construção de novos conhecimentos, que por sua vez foram aplicados em seus sistemas agroalimentares para torná-los mais sustentáveis, defendendo as estruturas comunitárias e locais de uso dos recursos naturais contra a ameaça do mercado, os fenômenos de violência generalizada, a indústria da mineração e energética e o Estado.

A investigação, de maneira geral, permitiu reconstruir a conformação e organização da Ocodestam, desde as motivações da agremiação até sua consolidação. Revelaram-se outros aspectos inerentes ao processo, entre os quais se incluem: o trabalho em rede; os fatores de sucesso do trabalho organizativo; as debilidades e necessidades organizacionais; a participação ativa e a tomada de decisões; as iniciativas derivadas do trabalho colaborativo; os componentes técnico e produtivo; as práticas agroecológicas utilizadas e transferidas intergeracionalmente; o reconhecimento de benefícios das práticas agroecológicas por parte de seus membros; e as debilidades surgidas na comercialização dos produtos.

Diálogo de saberes na Agroecologia

O relatório de 2015 sobre os limites do meio ambiente do planeta mostra que o atual estágio da agricultura provoca deterioração irreversível em termos de mudanças climáticas, perda de biodiversidade e altas descargas de nitrogênio e oxigênio gerados pelo uso excessivo de insumos sintéticos, entre outros fatores que condicionam nossa existência como espécie (Steffen et al., 2015). Além disso, a produção de dióxido de carbono (CO₂) teve um acréscimo de 4.700 bilhões de toneladas, em 2001, para mais de 5.300 bilhões de toneladas em 2011. O aumento ocorreu principalmente nos países em desenvolvimento, sustentado pela expansão da produção agrícola, dado que a fonte de emissões que mais cresce na agricultura (37% entre 2001 e 2011) é a

aplicação de fertilizantes sintéticos (725 milhões de toneladas de CO₂) (De Schutter, 2011).

Na Colômbia, as estimativas realizadas pelo Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) (2014a) mostram que os gases de efeito estufa procedentes da agricultura, silvicultura e outros usos da terra (em inglês *Agriculture, Forests and Other Land Use – Afolu*) representam 43% do total de emissões. Entre todas as atividades agrícolas, o processo histórico de potrerização para a expansão da fronteira agrícola e pecuária é o que mais participa desse processo com 35,2 % do total das emissões (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2014b).

A pergunta sobre as causas que, paradoxalmente, fazem da agricultura uma das atividades humanas que mais interferem no condicionamento de nossa existência futura como espécie, remete-nos ao tipo de agricultura praticada e, de maneira mais geral, ao modelo de desenvolvimento agrário que proporciona essa degradação ambiental. A esse respeito, Bruno Moro, representante do Pnud, declara no relatório institucional de 2011, que:

O modelo de desenvolvimento agrário na Colômbia é altamente desigual e excludente, proporciona inúmeros conflitos rurais, não reconhece as diferenças entre os atores sociais e leva ao uso inadequado e a destruição dos recursos naturais. Acentua a vulnerabilidade dos municípios mais rurais em relação aos mais urbanos e não permite que seja gerada convergência entre o rural e o urbano. Ademais, se baseia em uma institucionalidade pública precária e deteriorada, que abre mais espaço para as forças de mercado agirem em uma sociedade cheia de desequilíbrios e iniquidade (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011).

O que geralmente é chamado de modelo de desenvolvimento, contudo, refere-se a uma estrutura complexa de concepções tradicionais sobre desenvolvimento e crescimento econômico, a tecnologia privilegiada nas práticas agrícolas, bem como uma série de objetivos, instrumentos, atores, lógicas institucionais, formas de medição e até dinâmicas internacionais que explicam o papel complexo das atividades agropecuárias na sociedade colombiana (Fajardo, 2014).

Esse sistema dominante levou a problemas socioambientais complexos que não encontram solução na racionalidade científica pela qual o sistema hegemônico se sustenta e perpetua. Por um lado, isso é apoiado em parte porque essa racionalidade fragmenta a realidade para seu estudo usando abordagens disciplinares insuficientes para resolver esse tipo de problema e, por outro lado, porque é uma característica fundamental do paradigma científico ser “um modelo totalitário na medida em que nega o caráter racional a todas as formas de conhecimento que não foram produzidas por seus princípios epistemológicos e por suas regras metodológicas” (Santos, 2009, p. 21). Isso implica a prevalência de um paradigma epistemológico reducionista, imposto pela ciência ocidental, que privilegia as soluções baseadas na tecnociência, enquanto restringe e inviabiliza outras epistemologias, conhecimentos e saberes, que podem oferecer soluções para esses problemas multidimensionais a partir de abordagens alternativas.

Se alguma coisa foi herdada da modernidade derivada desse sistema, é uma racionalidade linear, que, por isso, concorda perfeitamente com a lógica do progresso e da acumulação capitalista. Essa racionalidade é baseada em uma ciência fragmentada, objetiva e unidirecional. Entretanto, o pensamento complexo nos confronta com as fraquezas desse discurso hipercientífico e positivista (entendido como aquele que se baseia na confiança excessiva na ciência moderna) para entender e explicar realidades sociais multidimensionais.

Com uma visão diferente, Morin (2001) afirma que, embora o pensamento racionalista considere que é possível eliminar toda afetividade (curiosidade, paixão) com a esperança de eliminar com ela os erros ao fazer ciência, a criação de conhecimento e a própria inteligência são em si mesmos complexos. Aproximar-se do mundo ao nosso redor implica assumir posições gnosiológicas, ontológicas, metodológicas e epistemológicas, e o repensar sobre essas questões fundamentais está resultando em uma nova geração de teorias capazes de enfrentar e aceitar a incerteza, a coexistência de múltiplas verdades, a possibilidade de intercambiar ideias; teorias que, nas

palavras de Morin, são abertas, críticas, reflexivas e aptas a desconstruir e reconstruir a si mesmas, para se deformar e se autorreformular.

Nas ciências ambientais, o físico austríaco Capra (1998), por exemplo, reconhece uma mudança de paradigma em direção à ecologia profunda que vai além da perspectiva mecanicista de Descartes e Newton. Essa visão ecológica coloca os sistemas em seu ambiente natural e social, e a visão holística entende os sistemas como funcionais, em que suas partes são interdependentes. “A ecologia profunda não separa os seres humanos do ambiente natural; reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e vê os humanos como um mero fio da teia da vida”. A percepção ecológica é ética na medida em que reconhece o valor inerente à vida não humana, e é espiritual no sentido em que conecta o indivíduo de forma consciente ao cosmos como um todo (Capra, 1998).

Para Capra (1998), o pensamento sistêmico reflete a tensão entre um paradigma que se concentra nas partes (atomista, reducionista, mecanicista) e um paradigma que se concentra no todo (holístico, ecológico, orgânico), e, da mesma forma, retorna à preocupação com a forma (padrão, ordem e qualidade), para além da substância (matéria, estrutura e quantidade).

Nesse mesmo sentido, e em resposta à busca de epistemologias que superem a excessiva compartimentalização e *especialização*, surgiram, nas últimas décadas, novos campos híbridos que têm a ecologia como principal foco de propagação e podem ser vistos como abordagens interdisciplinares de aproximação à realidade baseados na integração do estudo sintético da natureza (ecologia biológica) e do estudo de diferentes dimensões da realidade social ou humana (Toledo, 2003). Nesse campo das disciplinas híbridas, está a agroecologia que foi definida em seu início como “a aplicação dos princípios da ciência da ecologia ao desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis” (Gliessman, 2000). Segundo Sevilla Gusmán e Soler (2012), o enfoque agroecológico aparece como resposta à lógica do neoliberalismo e da globalização econômica, assim como aos cânones da

ciência convencional, cuja crise epistemológica está dando origem a uma nova epistemologia participativa e de caráter político.

A agroecologia, como outras ciências emergentes, compreende, assim, a interação profunda das dimensões biológica, cultural, econômica, política, geográfica e simbólica na relação das comunidades com seu habitat.

[...] novas correntes construtivistas e fenomenológicas estão contribuindo para a desconstrução do conceito de natureza, destacando o fato de que a natureza é sempre uma natureza marcada, significada e geo-grafada. Prova disso são os recentes estudos da nova antropologia ecológica (Descola; Pálsson, 2001) e da geografia ambiental (Porto-Gonçalves, 2001) que mostram que a natureza não é o produto de uma evolução biológica, mas da co-evolução da natureza e das culturas que a habitaram. São essas naturezas orgânicas (Escobar, 2011) que entraram em competição e conflito com a natureza capitalizada e tecnologicada por uma cultura externa dominante, que hoje impõe seu império hegemônico e homogeneizante sob o domínio da tecnologia e o signo unitário do mercado (Leff, 2006).

A agroecologia pode ser colocada nesse contexto de renovação, uma vez que propõe um paradigma epistemológico desvinculado dos padrões eurocêntricos e antropocêntricos criados durante a modernidade e sob os quais são construídas as concepções tradicionais do desenvolvimento em geral, e do desenvolvimento agrário em particular.

Sevilla Gusmán e Soler (2012), entretanto, apontam que a epistemologia da agroecologia surge da geração de conteúdos a partir de uma práxis compartilhada que pode ser analisada em três dimensões: a primeira, a ecológica e técnico-produtiva, focada no desenho dos agroecossistemas, onde a ecologia dialoga com os conhecimentos tradicionais, camponeses e indígenas, para redefinir os fundamentos técnicos da agronomia, da veterinária e das ciências florestais. A segunda dimensão, sociocultural e econômica, caracterizada por um forte conteúdo endógeno, principalmente por meio da análise sociológica e antropológica de comunidades rurais e camponesas, privilegiando ações de pesquisa-ação participativa. Por fim, a dimensão sociopolítica,

que implica a transformação social, por meio do acompanhamento de ações coletivas, na produção, comercialização e luta política, articulando-se aqui com a proposta científica de estudos camponeses e com a proposta de soberania alimentar (Sevilla Gusmán; Soler, 2012).

Isso faz da agroecologia uma ciência pluriepistemológica e transdisciplinar, definida mais recentemente como “o estudo integrado de todos os sistemas alimentares, levando em conta suas dimensões ecológicas, econômicas e sociais, ou, mais simplesmente, a ecologia dos sistemas alimentares” (Francis et al., 2003).

É importante ressaltar que esses diálogos de conhecimento alcançados pela agroecologia em seu caráter de ciência, prática e movimento social, reconhecem, por um lado, nas comunidades que praticam agroecologia, espaços de produção de conhecimento, com uma diversidade de maneiras de transmiti-los, não apenas acadêmicas; e, por outro lado, estão promovendo o surgimento de outros lugares, outras formas de produzir e compartilhar conhecimento, saberes e sentido comum; em resumo, promovendo formas de organização e resistência, de acordo com o enfoque pluriepistemológico, holístico e transdisciplinar da agroecologia.

Práticas agroecológicas como ferramentas de recuperação de mulheres vítimas de conflitos

A Colômbia se tornou um dos países mais violentos do mundo, desde o surgimento de fenômenos como a violência entre partidos na década de 1940 do século 20 até quase a segunda década do século 21, após a assinatura do acordo de paz com a extinta guerrilha da Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (Farcs). Restam ainda alguns resquícios de violência praticada por grupos insurgentes como o Exército de Libertação Popular (EPL), o Exército de Libertação Nacional (ELN), grupos criminosos dedicados à produção e comercialização de estupefacientes, grupos paramilitares e o próprio Estado, que viola e estigmatiza constantemente a liderança e a ação social e ambiental exercida nos territórios (Colômbia, 2017).

As mulheres, na Colômbia foram vítimas não apenas do conflito armado (Colômbia, 2012), mas também do imaginário de uma sociedade conservadora, católica e patriarcal.

Em 2008, foi promulgada a Lei nº 1.257 (Colômbia, 2008), que tipifica qualquer forma de agressão contra as mulheres; entretanto, no decorrer do conflito armado interno, a violência que mais aconteceu foi a sexual, independentemente de idade, credo ou raça, instalando o medo na população feminina, que havia se convertido no suporte das famílias em razão do desaparecimento de seus companheiros por causa do conflito.

É necessário identificar outro papel especial no conflito armado que é o deslocamento para outras frentes, uma vez que, nessas circunstâncias, as mulheres vítimas assumiram o papel de combatentes, perante a sociedade civil, por seus direitos como vítimas, a ter suas propriedades com a convicção de poder explorá-las a seu bem-querer, na busca de melhorar suas condições socioeconômicas, bem como o relacionamento com outras comunidades afetadas pelo mesmo flagelo (Delgado, 2012).

Sob essas pressões, as mulheres assumiram um papel de liderança na defesa de seus territórios, fazendo apostas ambientais e produtivas em áreas onde o conflito deixou duras consequências, como é o caso do departamento do norte de Santander. Com o apoio da Secretaría de la Mujer del Municipio de Toledo, promoveram-se diferentes formas de associação e organização das mulheres no departamento, elaborando estratégias destinadas ao desenvolvimento pessoal e à reconciliação com suas experiências de conflito e violência.

Esses processos foram realizados por meio da transição para a agroecologia em sua produção agrícola, com práticas que desempenham um papel importante na melhoria da produtividade de seus territórios, na segurança alimentar e no crescimento econômico dos sistemas agroalimentares familiares (Asfaw et al., 2012; Kassie et al., 2013; Teklewold et al., 2013). Da mesma forma, contribuem para aspectos ecológicos favoráveis, como melhoria das condições edáficas

do solo, redução do risco de secas e outros fenômenos climáticos, redução da erosão, manutenção da biodiversidade e resiliência dos agroecossistemas (Lee, 2005; Reimer et al., 2012; Veisi; Toulabi, 2012; Foley, 2013; Power et al., 2013; Mbow et al., 2014; Price; Leviston, 2014; Wauters; Mathijs, 2014; Wezel et al., 2014; Yazdanpanah et al., 2014).

A aplicação de práticas como agrossilvicultura, uso de fertilizantes orgânicos e esterco, práticas de conservação do solo, rotação de culturas, uso de variedades melhoradas de sementes (não transgênicas), sistemas de coleta de água e cultivos associados, em alguns países da Ásia e da América Latina, obteve sucesso na melhoria da produtividade do setor agrícola e contribuiu para uma redução significativa na insegurança alimentar e na pobreza (Altieri, 1995; Gliessman, 2002; Todaro; Smith, 2002; Dillon, 2011; Gumataw et al., 2013; Kelsey, 2013; FAO, 2014). Além disso, essas práticas reduziram o uso de insumos externos, muitos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, bem como orientaram para o uso de recursos disponíveis em nível local, mantendo a competitividade e a viabilidade econômica de seus territórios em processos de transição para a agroecologia (Hattam, 2006; Wauters, 2010; Wollni et al., 2010; Veisi; Toulabi, 2012; Wezel et al., 2014; Yazdanpanah et al., 2014).

Estudos como o de Gumataw et al. (2013) têm focado principalmente nos fatores econômicos e biofísicos que interferem na adoção desse tipo de prática. Outros consideraram a influência de sistemas de extensão e programas de desenvolvimento rural; no entanto, a maioria dos estudos não leva em consideração fatores relacionados ao âmbito psicológico, ao imaginário social, a influência das opiniões de outros atores, as fontes alternativas de informação, o comportamento e as intenções (Sevilla Gusmán; Soler, 2012; Martínez-García et al., 2013; Borges et al., 2014), os canais de divulgação e seus efeitos gerais na tomada de decisões, bem como as próprias características das práticas agroecológicas (Foley, 2013; Wauters; Mathijs, 2014).

A agroecologia e suas práticas, entretanto, como uma abordagem interdisciplinar e de transição para a agricultura sustentável e

que reconhece não apenas a contribuição ambiental, mas também a contribuição social, cultural e política dos movimentos camponeses e indígenas em todo o mundo (León, 2010), requerem pleno conhecimento das tecnologias apropriadas; os argumentos e variáveis influentes na tomada de decisão dos produtores; as estratégias organizacionais coletivas para fortalecer as decisões; o poder de negociação com outros atores; e as políticas públicas e redes institucionais que estimulem e produzam suporte e sustentabilidade a essas experiências, na forma de diversos eventos sociais, culturais, econômicos e ambientais que ocorreram ao longo do tempo no território.

Níveis de transição agroecológica

A agroecologia, enfocada desde a perspectiva holística e sistêmica, adota os princípios, ênfase, benefícios e requisitos anteriormente descritos e requer, segundo Gliessman (2000 citado por Marasas, 2012, p. 42), uma implementação em vários níveis de “transição agroecológica” que denotam uma natureza multidimensional e complexa do enfoque, como se detalha na Figura 1.

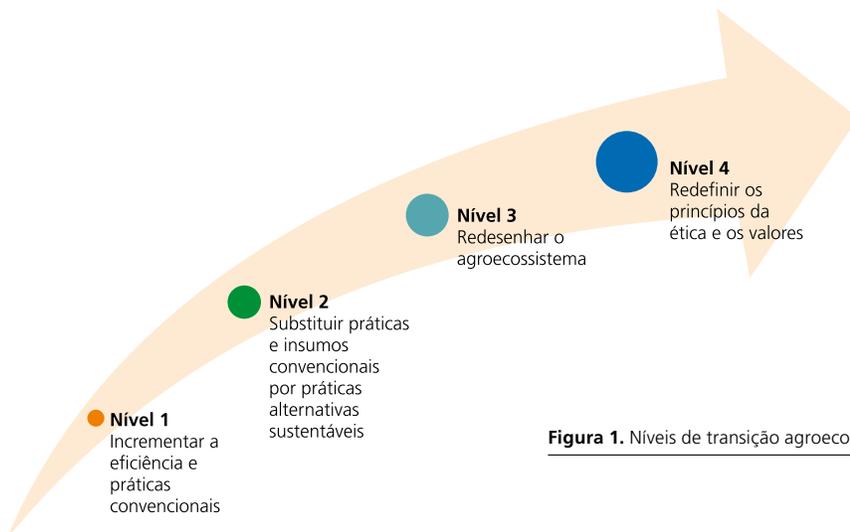


Figura 1. Níveis de transição agroecológica.

Nível 1 – Incrementar a eficiência de práticas convencionais

Isso reduz a aquisição e o uso de insumos caros, escassos ou prejudiciais ao meio ambiente. Como exemplo, são listadas as doses e frequências apropriadas de aplicação de agroquímicos; densidade ótima de plantio; renovação de máquinas; monitoramento de pragas para gerenciar pesticidas; otimização de operações agrícolas; controle de oportunidade; e precisão na aplicação de fertilizantes e irrigação. Embora esses esforços reduzam os impactos negativos da agricultura convencional, eles não ajudam a quebrar a dependência de insumos externos.

Nível 2 – Substituir práticas e insumos convencionais por práticas alternativas sustentáveis

São exemplos de práticas alternativas o uso de fixadores de nitrogênio para substituir fertilizantes nitrogenados sintéticos; o uso de agentes de controle biológico em vez de pesticidas; e a prática do cultivo mínimo ou reduzido. Nesse nível, a estrutura do agroecossistema não é significativamente alterada, e muitos problemas observados em sistemas convencionais ainda permanecem em situações em que apenas ocorre a substituição dos insumos.

Nível 3 – Redesenhar o agroecossistema

Este princípio pode ser implementado com base em um novo conjunto de processos ecológicos. Nesse nível, o desenho conjunto do sistema elimina as causas de muitos problemas persistentes nos níveis 1 e 2 e, além de implementar maneiras mais saudáveis de resolver problemas como pragas e/ou doenças, previne seu aparecimento. Esse nível propõe o desenho, manejo interno e cronogramas, em vez da aplicação de insumos externos. Um exemplo é a diversificação do manejo e estrutura da unidade de produção, por meio de rotação de culturas, cultivos múltiplos, agrossilvicultura e cultivo de proteção nas bordas.

Nível 4 – Redefinir os princípios da ética e os valores

A transição configura uma cultura focada na sustentabilidade, e esta, por sua vez, cria um vínculo entre produtores e consumidores, como os principais constituintes do sistema alimentar. Nesse sentido, a conotação “cultural” é fortalecida dentro do esquema da agricultura.

Estudo de Caso

Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá

A Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá (Ocodestam) está localizada no setor rural do município de Toledo, norte de Santander, no extremo centro-nordeste da Colômbia, na zona de fronteira com a República da Venezuela, com a qual compartilha 72.614 km.

Esse município faz parte da província de Pamplona e, em termos ambientais, pertence ao Conpes Centro-Oriente. Sua superfície é de 1.492 km², o que representa 6,88% do total do departamento. Sua temperatura média é de 20 °C. Geograficamente, pertence à bacia do Orinoco e à sub-bacia do Margua, cujas principais correntes provêm dos rios Culagá, El Valegrá, Margua, Río Jordán, Río Talco e Río San Lorenzo (Figura 2) (Alcaldía de Toledo, 2016).

Segundo o censo do Departamento Administrativo Nacional de Estatística (Dane) de 2005, o município possui 17.272 habitantes, sendo 48% da população feminina e 52% masculina; 73% localizada nas áreas rurais e 27% nas áreas urbanas. Além disso, é de grande importância ecológica, devido à existência de várias zonas de vida, um exuberante sistema hidrológico e uma diversidade climática que permite gradientes térmicos, desde o frio chuvoso até o quente e úmido. Embora a vegetação natural do território tenha se deteriorado ao longo dos anos, áreas de vital importância, como o Parque Natural

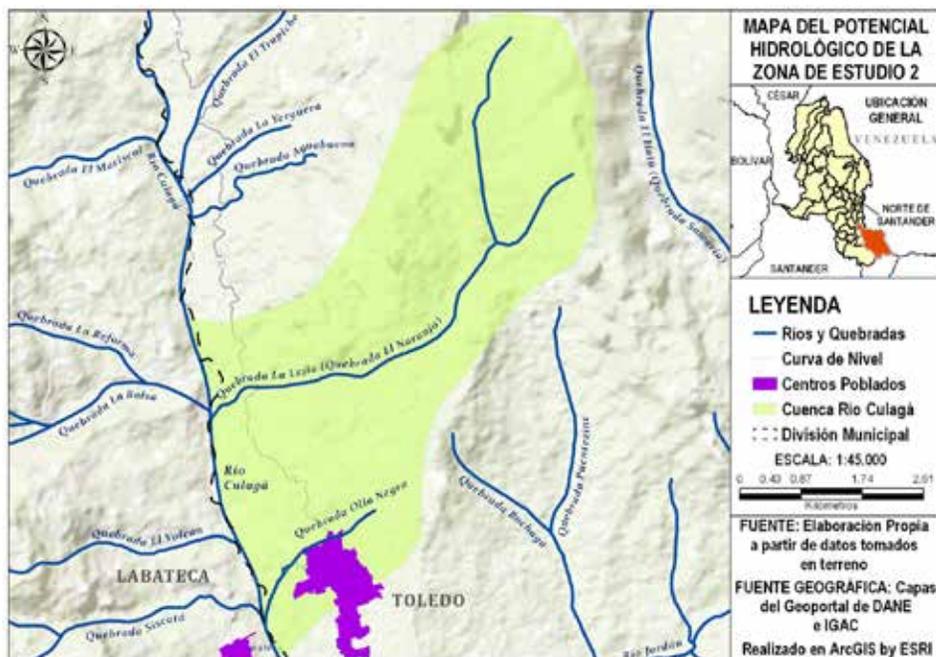


Figura 2. Mapa do potencial hidrológico de Toledo, norte de Santander.

IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi; DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Nacional de Tamá, são preservadas. No parque subsistem florestas naturais no meio de uma área protegida de difícil acesso (Alcaldía del Municipio de Toledo, 2016).

Nesse contexto, em 2003, iniciou-se um processo de organização comunitária, atualmente consolidado como Ocodestam, que é uma organização formada por seis associações, cada uma das quais composta principalmente por mulheres, e localizada espacialmente em veredas¹ no setor rural do município de Toledo (Tabela 1).

O processo de organização comunitária começou no âmbito de um projeto conjunto dos Parques Naturais Nacionais da Colômbia, Organização das Nações Unidas (ONU) e Programa Mundial de

¹ Vereda é um termo usado na Colômbia para definir um tipo de subdivisão territorial dos diferentes municípios do país. As veredas compreendem principalmente zonas rurais, ainda que em alguns casos possam conter um centro microurbano. Comumente uma vereda possui entre 50 e 1.200 habitantes, podendo variar em alguns lugares dependendo de sua posição e concentração geográfica.

Tabela 1. Descrição de associações e veredas que formam a Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá.

Associação	Vereda	Nº de famílias e propriedades
Associação de Mulheres de Cedral e Terra Amarela (Asomucet)	Cedral y Tierra Amarilla	6
Campo e sabor	Toledito	14
Associação de Mulheres de Toledito (Asmutoledito)	San Isidro y Toledito	10
Organização Camponesa para o Desenvolvimento Sustentável (Ocampades)	El Encanto, Miralindo y El Naranjo	32
Os Vizinhos de Tamá	Belchite, Samaria, El Retiro, Ima, El Azul, Santa Isabel y Las Lajas	38
Associação Cívica Comunitária do Município de Román (Acicocor)	Román	17
Total	15	117

Alimentos (PAM), que na época iniciaram processos de apoio técnico a agricultores declarados, em instituições públicas, como vítimas do conflito armado na região fronteira entre Colômbia e Venezuela. Nos espaços de abrangência do projeto, as mulheres se destacaram pela persistência, pela adoção e adaptação dos aprendizados obtidos nas oficinas e atividades de formação, ao ponto de decidirem formar grupos de trabalho com responsabilidades técnicas específicas, administrativas, ambientais, de gestão política, educação e comercialização, estruturadas a partir de três eixos: a) fortalecimento organizacional; b) técnicas de produção agroecológica e produção orgânica; e c) treinamento ambiental. Posteriormente, em 2007, esses grupos se converteram nas diferentes associações que hoje constituem a Ocodestam.

Os estatutos da Ocodestam foram criados coletivamente, analisando uma proposta inicial feita por grupos de trabalho comissionados, representados pelos líderes de várias propriedades. A estratégia de

consolidação estatutária contou com a participação de 43 grupos aglutinados, com o apoio do projeto da ONU.

Depois que os estatutos foram revisados e ajustados, foi organizada a personalidade jurídica e a formalização da organização a partir dos grupos criados. O conselho de administração foi composto por um delegado com voz e voto de cada um desses grupos, cuja reunião, por sua vez, constituía a assembleia, liderada pela presidente, a vice-presidente, a tesoureira e a fiscal. As decisões da assembleia respeitam a dinâmica interna de cada grupo, de modo que a Ocodestam adota as propostas da assembleia sem julgá-las; e, se houver oposição ou uma nova proposta, a organização a discute gerando consenso com a proposta antecessora. Se são identificadas propostas semelhantes, unifica-se o processo para manter as principais virtudes de cada uma, de modo que se respeitem a autonomia, a vontade e a iniciativa de cada organização. Essa dinâmica, de acordo com os líderes, permite manter a sustentabilidade da organização a partir da cooperação e do consenso das 117 mulheres e famílias que compõem a organização.

O censo familiar da Ocodestam permitiu a identificação de 55 famílias ativas, distribuídas em 117 propriedades ao longo das veredas El Cedral, El Naranjo, Toledito, San Isidro, Belchite, El Retiro, El Encanto, Miralindo, Las Lajas, Tierra Amarilla, Santana, Belchite, Samaria, El Azul, Santa Isabel e Ima. Entre elas, 18 famílias produzem café orgânico; 20 produzem espécies aromáticas e girassol em pequena escala, destinadas ao autoconsumo, uso doméstico e, em menor grau, à venda; além de 4 famílias que produzem sementes nativas.

Uma iniciativa da Ocodestam para arrecadar recursos econômicos é o "Fundo Solidário", composto pelas contribuições de seus membros, que, com cotas de no máximo 10 mil dólares para cada reunião da assembleia, consolidaram um capital próximo a 70 milhões de dólares. As gestoras do fundo são as mulheres, membros do conselho de administração sem funções de coordenação, que implementaram mecanismos próprios para oferecer empréstimos a juros baixos aos membros da organização e ajudar as pessoas afetadas por

eventualidades e calamidades. A modalidade de empréstimo com juros facilita aos devedores o início do pagamento da dívida, somente a partir do momento em que o investimento é recuperado.

É importante destacar que a organização, desde sua origem, adotou dois critérios definidos por seus próprios membros para garantir o trabalho em rede: o primeiro, que as propriedades fossem de amigas; e que fossem lindeiras (com limites comuns); o critério da amizade foi fundamental, pois facilitou o apoio recíproco, superando situações de violência pelo desaparecimento de familiares, deslocamentos forçados e violência sexual; bem como a resolução de conflitos interpessoais. A condição de vizinhança facilitou as atividades colaborativas e o trabalho em equipe, com base na premissa “mano cambiada” ou “mano de volta”, no qual a equipe trabalhava meio-dia em cada propriedade e retornava para cobrir toda a área pelo trabalho coletivo. Um aspecto fundamental do trabalho colaborativo foi o segundo critério, correspondente ao respeito pela autonomia e aos interesses particulares das mulheres de cada propriedade, conforme assegurado pela própria presidente da Ocodestam (informação verbal)².

[...] se a proprietária dizia: veja: eu quero consertar minha cerca! ... pronto! nós respeitamos muito a independência de cada um, e cada propriedade que íamos fazíamos o que a proprietária indicava. Olha: eu quero colher café! Então colhíamos café. Mas se ela dissesse: eu quero fazer uma cerca! Bem, nós a fazíamos... e assim fizemos muito, com os adubos, com o girassol. (sic).

Assim, pouco a pouco, foi estabelecido um sistema de valores e acordos que, desde então, permitiram realizar reuniões semanais, cujo objetivo era implementar práticas agroecológicas em seus cultivos e transmitir seus saberes e aprendizados obtidos em suas práticas individuais, compartilhar fórmulas de adubos orgânicos líquidos, sólidos, repelentes com plantas aromáticas, preparados para a erradicação de parasitas e modos de produção que produzem relações entre a natureza e os seres humanos.

² Informação fornecida por Rosa Montañez, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá, município de Toledo, em 2018.

O sistema de valores da Ocodestam constitui um dos aspectos fundamentais para sua origem e formação, e seus membros consideram-no um aspecto fundamental para obter as mudanças necessárias em suas práticas e formas de produção, que não apenas promovem a organização, mas também a harmonia no nosso planeta finito, frágil e ecologicamente interconectado.

Outro fator a ser destacado no processo de organização é a formação de seus membros com a ajuda de atores externos, que, combinado com a experiência e os saberes das agricultoras, promovem maior eficiência e eficácia no desenvolvimento de processos inovadores e transformadores. Nesse sentido, Acevedo-Osório (2011) afirma que o estímulo à pesquisa dos agricultores e a orientação à recuperação e reconhecimento de seus próprios saberes faz parte dos propósitos da agroecologia como ciência, uma vez que pode orientá-los para a melhoria da produção de alimentos saudáveis, a geração de bem-estar social e a conservação de seus ativos naturais.

Metodologia do estudo

O escopo deste estudo é descritivo e refere-se às características das práticas agroecológicas implementadas pela Ocodestam de Toledo, norte de Santander. Foi aplicado um guia *técnico*, e foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os agricultores da organização, mantendo o propósito de resgatar as práticas culturais, ecológicas, as iniciativas de transição agroecológica significativas associadas ao uso da terra. A análise qualitativa da informação obtida permitiu identificar os fatores de sucesso dessa transição, mas também os processos de inovação implementados na prática, a partir da experiência das mulheres da organização, para resgatar os processos produtivos regionais e propor alternativas estratégicas de empreendimento.

O método utilizado, o “caso objeto de estudo (Bernal; Torres, 2010, p. 116), foi assumido como um sistema interatuante com um contexto específico que partiu da definição dos temas e abordagens relevantes investigados, para este caso, correspondentes a fatores

característicos das práticas agroecológicas, como elas são desenvolvidas e aquelas que representam inovação e experiências bem-sucedidas com potencial de aprendizado e replicação em outras experiências para a transição agroecológica.

Fases da investigação

A natureza qualitativa e o escopo descritivo da pesquisa foram implementados em três fases que envolveram a revisão bibliográfica preliminar sistematizada; o trabalho de campo; a análise e apresentação dos resultados, conforme detalhado a seguir.

Fase 1: revisão bibliográfica preliminar e definição das categorias de análise – Com base nos antecedentes revisados, foram estabelecidas três áreas principais, cada uma das quais desagregada em dimensões ou estruturas temáticas significativas (González; Cano, 2010) e suas respectivas categorias de análise (Tabela 2).

Essas categorias indutivas permitiram o desenvolvimento do primeiro guia de entrevista qualitativa que, segundo Bonilla e Rodríguez (1997), permite “reconhecer a perspectiva e o marco de referência a partir do qual as pessoas organizam seu ambiente e orientam seu comportamento”.

Como resultado, foram estabelecidas as categorias macrodedutivas emergentes, o que permitiu o desenho de um segundo guia de entrevistas, para completar um nível válido de saturação. Essa entrevista em profundidade enfocou a opinião individual mais ampla dos líderes das associações – majoritariamente mulheres – e alguns de seus familiares (Bonilla; Rodríguez, 1997).

Entre os aspectos considerados para as entrevistas estão: informações gerais sobre a propriedade, localização, educação, composição do núcleo familiar, segurança social e condições de moradia, informação produtiva agroecológica, participação associativa agroecológica; aspectos sociais e vida comunitária, atividades conjuntas entre as

Tabela 2. Áreas, dimensões e categorias para o estudo de práticas agroecológicas.

Área	Dimensão	Categoria
Social	Cultural	Desenvolvimento desde a perspectiva dos atores sociais Saberes ancestrais e populares
	Comunitária	Modos de organização Sujeitos sociais camponeses
	Melhora nas condições de vida	Padrões alimentares, autoconsumo
Ecológica	Meio ambiente	Vínculos entre a natureza e os seres humanos Proteção do meio ambiente Medidas de conservação Práticas ambientais
Econômica e de produção	Organizativa	Iniciativas de organização solidária
	Produtiva	Processos de produção de alimentos agroecológicos e orgânicos Abastecimento de alimentos Mercados locais
	Comercialização	Cadeias de enlace entre produção e consumo
	Técnica	Componentes tecnológicos Prática de cultivo, colheita e pós-colheita Tecnologias utilizadas

propriedades para a produção comum, processos produtivos inovadores, promoção, comercialização e técnicas de fidelização.

Para os fins deste trabalho, são apresentados apenas os resultados da dimensão denominada técnica produtiva.

Fase 2: análise das informações – Após a realização das entrevistas em profundidade, os dados foram organizados em uma matriz e foram identificadas unidades de análise, às quais foram atribuídos códigos individuais, para realizar a discussão. No total, foram destacados 51 códigos, dos quais se usa como exemplo apenas o código 24, escolhido aleatoriamente (Tabela 3).

Tabela 3. Fragmento da matriz com a lista de códigos e categorias dedutivas emergentes da análise do componente técnico e produtivo da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá.

Dimensão	Técnico-produtiva
Categoria	Componente técnico-produtivo
Pergunta	Que técnicas ou procedimentos agroecológicos utilizam para cultivar?
Entrevistada	Carmelina Bejarano, 53 anos
Resposta	"... Se aqui tudo é igual, porque, por exemplo, os cafeicultores, a maioria nestas veredas onde estamos, de Toledito, de Naranjo, eles também produzem café, então toda a cafeicultura é feita da mesma forma, aqui não há diferença, existem alguns parâmetros e o que se vê é que todos os cafeicultores têm a vantagem de já terem nascido no meio do café e então sabem como fazer, que coisa fazer, então cada um tem sua própria maneira de prepará-lo e beneficiá-lo, desde o momento em que plantam, colhem, processam e secam até alcançar tudo isso que lhe confere qualidades muito particulares que permitiu que vários participamos a nível mundial, o mesmo acontece com a cebola com o tomate com as leguminosas, o feijão, a ervilha ou o milho, aqui as pessoas plantam e se você pergunta a uma única pessoa que tenha cultivos vai lhe dizer que o procedimento é o mesmo, não há diferença acentuada ... "
Unidade de análise	Então toda a cafeicultura é feita da mesma forma, aqui não há diferença, existem alguns parâmetros e o que se vê é que todos os cafeicultores têm a vantagem de já terem nascido no meio do café e então sabem como fazer, que coisa fazer, então cada um tem sua própria maneira de prepará-lo e beneficiá-lo, desde o momento em que plantam, colhem, processam e secam até alcançar tudo isso que lhe confere qualidades muito particulares
Código	24
Categorias	Práticas de cultivo próprias que se transferem de geração para geração
Categorias dedutivas	Existência de práticas de cultivo próprias que se transferem de geração para geração

Resultados

Estabelecimento de categorias de análise

Com base nas entrevistas não estruturadas realizadas com os membros da Ocodestam, os principais fatores de sucesso associados ao surgimento e à consolidação da organização podem ser resumidos conforme descrito na Tabela 4.

Tabela 4. Categorias macrodedutivas emergentes de análise do componente técnico e produtivo da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá.

Categoria teórica inicial	Categoria dedutiva	Código relacionado	Total de códigos relacionados
Componente técnico-produtivo	Ampla conhecimento e saber sobre plantas medicinais e seus usos como fator-chave das práticas agroecológicas	14	1
	Aplicação de técnicas agroecológicas para o cultivo	7, 8, 9, 10, 12, 18, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 42, 44, 50	17
	Aprendizagem colaborativa a partir da transmissão de conhecimentos entre os membros Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá	16, 17	2
	Existência de práticas de cultivo próprias, transferidas intergeracionalmente	24, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48	10
	Falta de acompanhamento técnico para o desenvolvimento integral de práticas agroecológicas	1, 35, 37	3
	Formação e experiência prévia de líderes no campo da agroecologia, como fator-chave para a transição agroecológica da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá	13	1
	Gestão de conhecimento e autoformação como estratégia de multiplicação de práticas agroecológicas	25	1
	Identificação de características das práticas agroecológicas	5	1
	Identificação dos efeitos nocivos para a saúde das práticas da agricultura tradicional	51	1

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Categoria teórica inicial	Categoria dedutiva	Código relacionado	Total de códigos relacionados
Componente técnico- produtivo	Identificação das relações entre a natureza, os seres humanos e a organização social como parte da agroecologia	6	1
	Identificação das similitudes entre a saúde das plantas e a saúde humana	46	1
	Necessidade de acompanhamento técnico para aprender a cultivar de maneira sustentável	3, 36	2
	Necessidade de fortalecimento da dimensão social na organização	2	1
	Necessidade de sistematizar os conhecimentos dos agricultores sobre as plantas, seus usos e suas práticas de cultivo	15	1
	Práticas agroecológicas que incluem o manejo de animais	11	1
	Processo de transição da prática convencional para a prática agroecológica	4	1
Componente produtivo	Reconhecimento dos benefícios de agroecologia	45, 49	2
	Propriedades pequenas com parcelas pequenas	19	1
	Débil articulação entre a comercialização e a produção	20	1
	Escassa produção associada a falta de demanda de produtos agroecológicos	26	1
	Soberania alimentar e sua relação com a propriedade da semente	21	1
Total			51

Componente técnico

A respeito do componente técnico das práticas da Ocodestam, foram identificadas algumas categorias emergentes com maior número de códigos associados, como se relaciona a seguir:

A Aplicação de técnicas agroecológicas para o cultivo contou com 17 de 30 códigos associados, a Existência de práticas de cultivo próprias transferidas de geração em geração com 10 de 19 deles, e as categorias Falta de acompanhamento técnico para o desenvolvimento integral de práticas agroecológicas, Necessidade de acompanhamento técnico para aprender a cultivar de maneira sustentável, e Reconhecimento de benefícios de agroecologia contaram com dois códigos de cinco associados para cada uma delas. Nesse sentido, são descritas, de forma geral, as categorias indutivas relacionadas com suas homólogas dedutivas.

Aplicação de técnicas agroecológicas para o cultivo

A seguir, são descritas brevemente as práticas agroecológicas implementadas nos cultivos para garantir as boas práticas e a obtenção de ótimos produtos, aptos para o consumo humano (Figura 3).

A Figura 3 mostra as práticas relacionadas ao primeiro e segundo níveis da transição agroecológica proposta por Gliessman (2002), o que inclui o aumento da eficiência das práticas convencionais, além de substituí-las por técnicas alternativas, como a reciclagem de nutrientes e energia, a substituição de insumos externos, a melhoria da matéria orgânica e da atividade biológica do solo, a diversificação de espécies vegetais e dos recursos genéticos dos agroecossistemas no tempo e no espaço, a integração de cultivos com o gado e a otimização das interações e da produtividade do sistema agrícola como um todo, em vez dos rendimentos isolados das diferentes espécies.

Diante disso, Reijntjes et al. (1992, citado por Altieri et al., 1999), mencionam alguns princípios ecológicos fundamentais, como condições favoráveis do solo para crescimento das plantas; disponibilidade e fluxo de nutrientes, especialmente por meio da fixação de nitrogênio;



Figura 3. Práticas de técnicas agroecológicas implementadas pelas mulheres da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá.

bombeamento de nutrientes; reciclagem e uso complementar de fertilizantes externos; redução ao mínimo das perdas por radiação solar; fluxos de vento e de água; manejo de microclimas e manejo da água; controle da erosão; entre outros.

Esses princípios, somados às estratégias organizacionais e econômicas que promovem a agroecologia, trouxeram uma série de benefícios, como o incentivo a práticas que reduzam ou eliminem o uso de insumos químicos poluentes, diminuam a dependência de insumos externos, promovam o consumo de alimentos saudáveis para a população e gerem várias alternativas para a comercialização desses produtos (Marasas, 2012). A produção de alimentos não é apenas viável em termos de qualidade e quantidade, mas também tem a possibilidade de atender às necessidades alimentares da família produtora e promover produtos nas próprias comunidades. É uma abordagem que favorece o local, projetada para abastecer os mercados locais que encurtam os circuitos de produção-distribuição-consumo de

alimentos frescos e de qualidade real (Rosset, 2011; Marasas, 2012), permitindo conquistas transcendentais em questões como a soberania com base na conservação dos recursos naturais e no empoderamento local, regional e nacional das organizações e movimentos camponeses (Altieri; Toledo, 2011).

O aumento da diversidade promove a heterogeneidade dos agroecossistemas, o que garante não apenas a presença, mas também a dinâmica da cadeia trófica em todos os níveis (Gliessman, 2000), à medida em que as propriedades se tornaram espaços de refúgio para diferentes espécies que antes não eram vistas e, portanto, espaços de muitas relações ecológicas que passaram a favorecer a prestação de serviços ambientais que, por sua vez permite avançar nos processos de transição agroecológica.

Outro item identificado incluiu os principais fatores para a obtenção de uma boa colheita, entre eles o uso de adubos orgânicos, inseticidas biológicos, ciclos lunares para semeadura, fé e orações católicas, bem como o planejamento adequado das semeaduras que atenuam os efeitos gerados pelas estações de alta precipitação, que causam desastres naturais nefastos para as culturas.

Conflitos entre comunidades locais e externas, migrações e deslocamento de camponeses em todo o país, de certa forma, influenciaram diferenças de gênero, expressadas pela violência e baixo reconhecimento do papel das mulheres, evidenciado no abandono do trabalho agrícola ligado à casa e busca de outras formas de sobrevivência pelas mulheres, que assumem as tarefas domésticas e a produção agrícola sem segurança ou proteção de seus direitos, da sua integridade física, mental e de suas propriedades, como expressa Rosa Montañez (informação verbal)³, 62 anos, mãe de cinco filhos e líder da Ocodestam:

[...] quando uma pessoa sai do campo, quando deixa sua terra natal, é muito difícil voltar, porque é muito o que [...soluços...] existe, o que se passa, mas se por exemplo eu visse ao filho todos os dias que lhe toca

3 Informação fornecida por Rosa Montañez, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá, município de Toledo, em 2015.

trabalhar e viver no *pueblo* [...] mas quando ele vem com seus filhos se põe a plantar e ensina os chineses, porque se vê que eles aprendem (informação verbal)⁴.

A entrevistada Rosa quis expressar que o deslocamento forçado, do qual sua família foi *vítima*, prejudicou a permanência de seus filhos e netos no território, além do trabalho e os saberes que podem ser transmitidos intergeracionalmente.

Existência de práticas de cultivo próprias transmitidas intergeracionalmente

As seguintes unidades de análise permitem expor, de maneira explícita, algumas das práticas observadas nas agricultoras entrevistadas. São citados textualmente os enunciados das unidades de análise representadas com os códigos 24, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48 (Tabela 5).

Falta de acompanhamento técnico para o desenvolvimento integral de práticas agroecológicas

Dada a multiplicidade de fatores que afetam o sucesso do plantio e da colheita dos cultivos, a capacitação em temas específicos é ação fundamental a ser considerada na sustentabilidade dos sistemas agroalimentares que fazem parte da organização, especialmente ante as deficiências assinaladas a seguir:

- Carência de acompanhamento técnico para as práticas agroecológicas.
- Falta de acompanhamento e assistência técnica para controlar os efeitos das mudanças climáticas.
- Falta de acompanhamento e assistência técnica para controlar as pragas.

4 Informação fornecida por Rosa Montañez, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá, município de Toledo, em 2015.

Tabela 5. Testemunhos dos respondentes em relação aos códigos de unidade de análise.

Código da unidade de análise	Testemunho textual
24	"Então toda a cafeicultura é feita da mesma forma, aqui não há diferença, existem parâmetros. O que se observa é que todos os cafeicultores têm a vantagem de já terem nascido no meio do café e então sabem como é feito [...] então cada um tem sua maneira de prepará-lo, de beneficiá-lo dizem eles, desde o plantio, a colheita, o processam e secam, até o tirarem. Tudo isso lhe confere qualidades muito particulares."
33	"Por exemplo o café, se compram as mudas e os sementeiros, se prepara a terra, se coloca o húmus de minhoca e se revolve; são carregados em bolsas e os botões de café são <i>semeados</i> e se roça. Sim, e daí eles vão para o lugar onde vai ficar a planta; então se faz uma cova e se coloca um quilo de húmus, se planta e pronto! Sim, depois de um certo tempo se coloca húmus outra vez e quando há frutos e começa a produzir, é colhido [...] então se endireitam as plantas e se prepara novamente, se coloca húmus outra vez."
34	"Bem, você semeia a planta com húmus de minhoca e depois, se quiser, faz um fertilizante líquido com húmus derretido e o aplica; e se não, faça isto: consiga chachacuto ⁽¹⁾ , a urtiga, esmague e faça o fertilizante, e com isto se fumiga."
38	"Para o plantio usamos as sementes do nosso território de Toledo e fertilizamos com húmus de minhoca, também tenho húmus líquido; uso 1 L para 10 L de água e com isso eu rego a planta."
39	"Pois então técnica seria... a que distância (plantar) o milho? Por exemplo, se planta a 1 m, o feijão a 20 cm, também planto o repolho a 20 cm por 80 as linhas, planto o "Iaroco" ⁽²⁾ , é um alimento muito bom, igual ao repolho."
40	"Bem, sobre os cultivos, por exemplo, programamos o plantio em todos os meses, planto um pequeno lote de feijão, esta é minha prática. Tem um tempo para cultivar, tem uns três meses em que não se cultiva, que são os meses de janeiro, fevereiro e março; durante este período não cultivo. Esta é uma das coisas que tenho como técnica."
41	"Bem, uma das técnicas é que, se em uma área eu já plantei feijão, nela não posso voltar a cultivá-lo, porque a platinha vai ser mais fraca, apresenta alguma contaminação, ou tenho que mudar a semente, que é outra técnica, a mudança da semente."
43	"Primeiro eu limpo o terreno, depois revolvo o solo, deixo o solo em repouso por 8 dias depois de revolvê-lo, só rego se não chover; se chove não se faz mais nada. Depois destes 8 dias, começo a fazer os sulcos para semear; eu planto e espero a planta nascer, o feijão leva cerca de 15 dias para germinar; só regamos se necessitar, se não se deixa que ele vai se desenvolvendo por si; após 15 o composto é preparado, seja húmus de minhoca, estrume de galinha, bovino ou de cabra."

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Código da unidade de análise	Testemunho textual
47	"A técnica do café é saber como coletá-lo, que esteja maduro, e não deixá-lo cair no chão para que a broca não o danifique; isso vale para o café."
48	"O café é plantado a 1,30 m por 2 m de largura para que os raios do sol incidam sobre a planta, e também deve ter um sombreamento alto para que os raios do sol também atinjam a raiz da planta, para que [...] possa dar uma boa produção."

⁽¹⁾ *Escallonia resinosa* (Ruiz & Pav.) Pers.

⁽²⁾ *Fernaldia pandurata* (A.D.C.) Woodson

Esses resultados mostram que, mesmo com o treinamento em práticas agroecológicas por algumas agricultoras da Ocodestam e a implementação de técnicas tradicionais que têm sido praticadas, preservadas e transmitidas oralmente pelas gerações familiares (Sevilla Guzmán, 2012), ainda existe necessidade de formação e apoio técnico para fortalecer essas práticas e minimizar as perdas causadas por pragas e doenças a plantas e animais, por meio da prevenção e tratamentos seguros, além de explorar a complementaridade e sinergismo no uso de recursos genéticos, incluindo sua combinação em sistemas agrícolas integrados com um alto grau de diversidade funcional (Reijntjes et al., 1992 citado por Altieri et al., 1999).

Necessidade de acompanhamento técnico para aprender a cultivar de maneira sustentável

A sustentabilidade das culturas é uma realidade que, além de conhecimento e formação permanente em questões relacionadas à agroecologia, requer a prática e o monitoramento de ações que garantam não apenas o sucesso dos sistemas agroalimentares em termos produtivos, mas que também integrem, de maneira benéfica, todos os componentes dos ecossistemas. Nesse sentido, a investigação revelou as seguintes deficiências e/ou necessidades:

- Dificuldades para o controle biológico de pragas, o que dificulta o manejo agroecológico.
- Necessidade de acompanhamento técnico para desenvolver cultivos sustentáveis.

Vários autores sugerem que a agroecologia é uma disciplina única que descreve os princípios ecológicos básicos para estudar, dese-
nhar, manejar e avaliar agroecossistemas de um ponto de vista integral,
incorporando dimensões culturais, socioeconômicas, biofísicas e téc-
nicas (Altieri et al., 1999; Altieri; Nicholls, 2000). E de um ponto de
vista mais restrito, em relação à perspectiva ecológica, relacionam-na
com o estudo de fenômenos puramente ecológicos no sistema de pro-
dução, tais como relações predador/praga ou competição da cultura/
erva daninha (Marasas, 2012).

Nesse sentido, a organização exige um acompanhamento sus-
tentado que lhes permita implementar ações para o manejo ecológico
de pragas, que apresentem alternativas ao modelo atual de mane-
jo industrial de bens naturais por meio de propostas decorrentes do
potencial endógeno da comunidade (Sevilla Guzmán, 2006).

Reconhecimento de benefícios da agroecologia

O reconhecimento é um valor percebido não apenas pelas agri-
cultoras, mas também pelos vendedores e consumidores finais dos
produtos. O reconhecimento dos valores agregados representa uma
demanda constante de produção e garante trabalho e bem-estar aos
responsáveis por fornecê-los. Nesse sentido, o reconhecimento na
Ocodestam pode ser entendido sob as seguintes perspectivas:

- Reconhecimento de valor agregado por implementar o controle biológico no manejo de pragas e doenças dos cultivos.
- Reconhecimento de valor agregado por utilizar adu-
bos orgânicos e biofertilizantes elaborados a partir de microrganismos.



Figura 4. Práticas agroecológicas implementadas pelas mulheres da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá.

- Reconhecimento de valor agregado pela qualidade percebida e apresentação dos produtos.

Isso mostra a mudança de ética e de valores em direção a uma cultura de sustentabilidade, que, como conceito, tem um enorme potencial para servir de elo entre os dois componentes mais importantes dos sistemas alimentares – aqueles que produzem alimentos, por um lado; e aqueles que consomem os produtos, por outro (Gliessman, 2007, citado por Marasas, 2012).

Outras categorias são apresentadas, as quais levantam alguns aspectos próprios das práticas agroecológicas implementadas pelos membros da Ocodestam:

Em contrapartida, na América Latina, por exemplo, movimentos e organizações sociais, camponesas e étnicas puseram em evidência formas de conhecimento que foram marginalizadas das comunidades científicas e acadêmicas, tornando o conceito de conhecimento mais complexo. Destacaram outras formas derivadas de costumes e tradições sociais, a oralidade, a mitologia, a inspiração estética, os simbolismos, a cosmovisão, os lugares ou espécies sagradas, o sentimento de apego ou senso de identidade e pertencimento a um lugar; a herança cultural, os valores de espécies silvestres e o enriquecimento espiritual, relacionados ao ambiente natural e aos sistemas agroalimentares e, em geral, à diversidade biológica, cultural, linguística e agrícola (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Toledo; Barrera-Bassols, 2008; Haines-Young; Potschin, 2013).

Componente produtivo

A análise do componente produtivo da Ocodestam originou quatro categorias dedutivas, cada uma das quais com um código associado exclusivo, de acordo com a seguinte classificação:

- Propriedades pequenas com parcelas pequenas.
- Fraca articulação entre a comercialização e a produção.
- Produção escassa, associada com a carência de demanda por produtos agroecológicos.
- Soberania alimentar e sua relação com uso de sementes próprias.

Culturas como feijão, algumas hortaliças e o girassol, entretanto, substituíram, em certa medida, a produção de café. Essa diversificação de culturas constitui uma adaptação dos cafeicultores às consequências climáticas e de mercado, para amortecer o impacto das políticas internas, permanecendo no campo como forma de resistência e rejeição à deterioração de sua qualidade de vida.

Nesse sentido, diminui-se a variedade de alimentos que os cafeicultores consomem, não há opção de comprar mais terra, nem de implementar melhorias ou infraestrutura para processar o café, não

possuem tecnologias adequadas para coletar a água da chuva necessária para os períodos de seca e, em geral, se adaptam a viver com menos em tempos de crise do café.

Diante desse quadro, é importante destacar o papel que o presidente da Ocodestam desempenhou como um dos principais líderes dessa organização, uma vez que possui formação no tema, é credenciado como profissional técnico em gestão de recursos naturais, técnico na produção diversificada, com especialização técnica em bacias hidrográficas e a três semestres da formatura como engenheiro agroflorestal. Além dessa formação, foi agricultor durante toda sua vida. Atualmente, além de se dedicar ao cultivo de alimentos, é apicultor.

Seu depoimento revela que tanto a formação quanto a experiência foram importantes para o processo de transição, ressaltando a importância do conhecimento que muitos dos membros da Ocodestam têm em relação às características, aos usos nutricionais e medicinais atribuídos a cada uma das espécies vegetais que cultivam em seu sistema agroalimentar, bem como às formas de fazer agricultura, à elaboração de fertilizantes orgânicos, ao manejo de insetos em animais, entre outros. Toledo e Barrera-Bassols (2008) afirmam que a agroecologia é baseada em um enfoque holístico e sistêmico, que leva em consideração as complexas inter-relações entre o meio ambiente, os seres vivos e os seres humanos (as complexas interações entre pessoas, culturas, solos, animais), propondo uma abordagem pluralista que pressupõe validade a todo conhecimento, incluindo o científico, como contextual e subjetivo, levando em consideração a diversidade histórica, ecológica e cultural (Toledo, 2003).

Por isso, também afirma que há um interesse dos membros da Ocodestam em sistematizar seus conhecimentos, de modo que o que foi transmitido de geração em geração não se perca (Toledo; Barrera-Bassols, 2008; Sevilla Gusmán; Soler, 2012).

Não quero morrer levando tudo o que sei. Você pega os livros e nos livros descobre que se planta isso e aquilo, mas as pessoas não os conhecem. Eu conheço uma planta que as pessoas conhecem por tãr-tago em outras partes do país a conhecem como mamona. Então, por

exemplo, eu as ensinei a obter um óleo dessa semente e, com o óleo dessa semente, 1 L desse óleo e cinco colheres de sal se faz um preparado e com isso se controla os carrapatos e os bernes no gado, muitas coisas assim fazemos com ela, e é pela riqueza desses meus conhecimentos que os temos implementado na organização, então isso tem nos fortalecido nos processos. Todas as mulheres da Ocodestam também sabem muito, você fala com elas e dizem: veja com urtiga fazemos isso, com hortelã fazemos isso, ou seja, elas também têm muito conhecimento e eu também aprendi muito com elas (informação verbal)⁵.

A agroecologia enfatiza a capacidade das comunidades locais para experimentar, avaliar e ampliar sua capacidade de inovar por meio da pesquisa “de agricultor para agricultor” e usando ferramentas de extensão horizontal. Seu enfoque tecnológico é baseado na diversidade, na sinergia, na reciclagem e na integração, bem como nos processos sociais baseados na participação da comunidade (Toledo 2005; Altieri; Toledo, 2011; Herzog, 2011; Holog-2011; Holt-Gimenez, 2011).

Em geral, as mulheres da Ocodestam indicam que o processo de transição agroecológica tem sido lento, pois há desafios.

“um dia, um homem da vereda el Cedral me disse: o que eu faço? Eu tenho uma batata que está sendo danificada, aplico produtos químicos ou não? Eu disse, salve-a, salve-a se considerar que, no momento, é com um produto químico, salve-a” – Presidente da Ocodestam em 2015 (informação verbal)⁶.

Eles reconhecem que, para que o ocorra o processo de transição agroecológica, é *necessário* que os agricultores mudem gradualmente das práticas de cultivo convencionais para práticas agroecológicas, com o que concorda (Ploeg, 2010; Marasas, 2012), que apontam que o processo de transição para os sistemas de produção agroecológica no contexto atual exige o reconhecimento não apenas de um conjunto de tecnologias apropriadas, mas também o conhecimento dos

5 Doris Amparo Cruces, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá, município de Toledo, em 2015.

6 Informação fornecida por Rosa Montañez, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá, município de Toledo, em 2015.

argumentos e variáveis que influenciam a tomada de decisão dos agricultores, as estratégias coletivas da organização que influem nas decisões que estão tomando e o poder de negociação com outros atores. E, todavia, políticas públicas e redes institucionais que estimulam e geram uma estrutura de apoio à durabilidade e sustentabilidade dessas experiências. Isso varia de acordo com o contexto histórico e político.

Essas categorias mostram que a organização precisa fortalecer sua dimensão produtiva, dada a sua relação direta com a comercialização de produtos. A demanda insuficiente obriga as agricultoras a cultivar para o autoconsumo e a planejar seu plantio e produção com base em estratégias ligadas às cadeias de comercialização e produção. Rosa expressa o seguinte com base em sua participação no processo:

Gostaria que o campo fosse uma empresa agroecológica, é claro, já analisando, [...] que mostrem em quantidade, [...] não digamos montões, mas que seja pouquinho mas contínuo, e analisamos que, se você ver, por exemplo, se alguém tem animais, tem cultivos, tem frutas e isso; o campo tem sido uma empresa com boa renda (informação verbal)⁷.

A Figura 5 mostra os resultados da produção e venda de produtos da Ocodestam entre 2010 e 2017 nos circuitos curtos de comercialização. É observado um aumento significativo nas vendas no mercado local a partir de 2012. A partir daí, os produtos conquistaram uma posição importante, principalmente em café, girassol e hortaliças.

Ao revisar o percentual de rentabilidade de cada produto (Figura 6), observa-se que diminuiu um pouco, o que é atribuível ao fenômeno inflacionário e, portanto, ao aumento dos custos de produção e dos preços que a associação decidiu manter constantes por 7 anos. A análise nem sempre levou em consideração os custos de comercialização, uma vez que não foram diligentemente obtidos na contabilidade da associação. No entanto, a rentabilidade média da produção total

⁷ Informação fornecida por Rosa Montañez, líder da Organização Comunitária para o Desenvolvimento Social Sustentável da Zona Tampão do Parque Natural Nacional de Tamá Ocodestam, município de Toledo, em 2015.

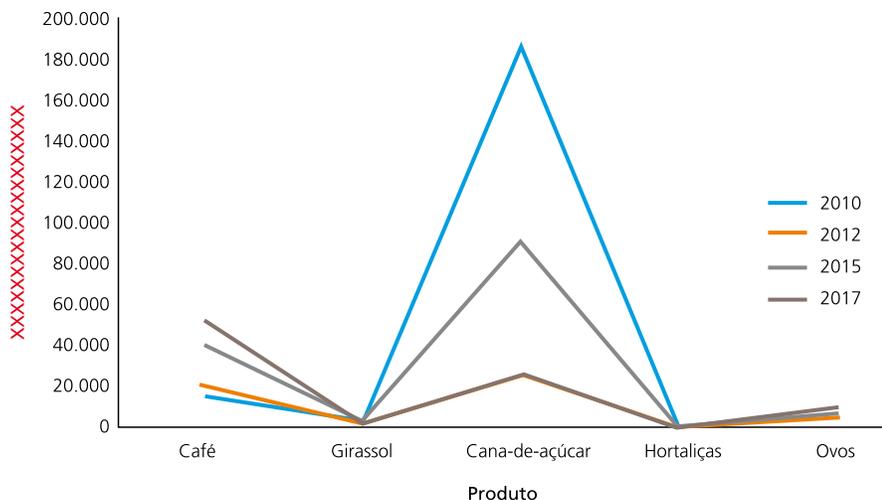


Figura 5. Comportamento da produção de seis produtos durante 7 anos.

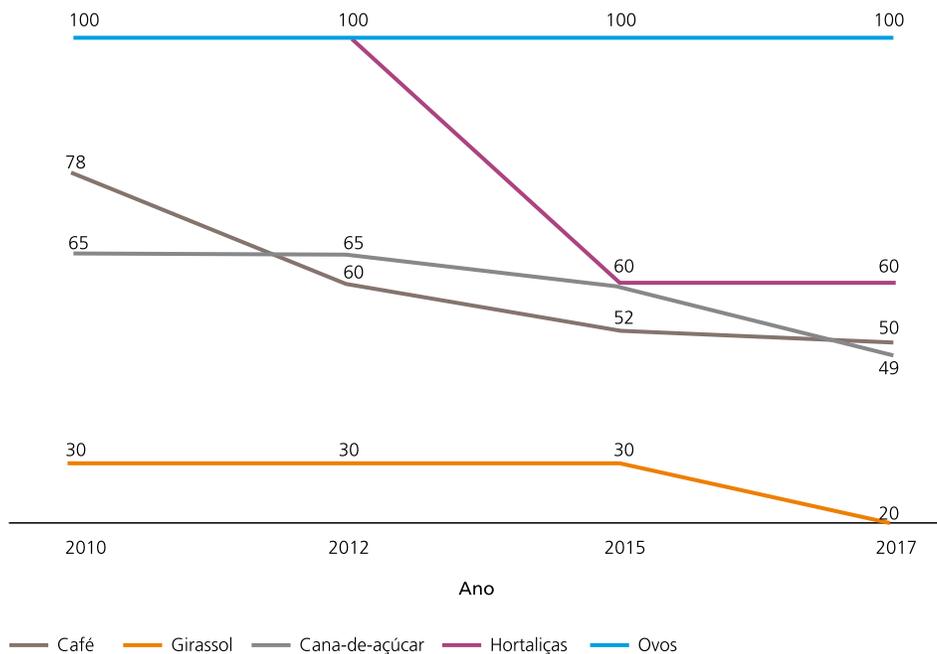


Figura 6. Percentagem de rentabilidade por produto durante 7 anos.

evidencia que aumentou e permaneceu acima de 65%, o que demonstra uma maneira justa de distribuição dos lucros.

A rentabilidade dos produtos foi analisada permanentemente, o que permitiu tomar decisões quanto à continuidade dos produtos no mercado e fortalecer sua condição financeira.

Considerações finais

As características, formas de organização e trabalho em rede promovidas na Ocodestam resgatam valores como liderança associativa; amizade como ferramenta para superar as diferenças; trabalho colaborativo sustentado na vizinhança; reunião como estratégia para organização do trabalho; organização do todo como resultado da união de grupos autônomos com liderança e dinâmica próprias; estruturação organizativa em rede, a partir de associações entre diversas propriedades; cenários de representação e participação que incluem um conselho de administração composto pela presidente, vice-presidente, secretária, tesoureira, fiscal e delegados dos grupos ou organizações; e princípios de honestidade, transparência e promoção do bem comum na associação.

Entre os fatores de sucesso da Ocodestam, destacam-se:

- a) A busca constante pelo empoderamento e participação das mulheres.
- b) A definição de critérios para organizar o trabalho em equipes.
- c) O trabalho colaborativo baseado nas necessidades e interesses das proprietárias.
- d) A realização de tarefas como ação responsável e autônoma.
- e) O aprendizado colaborativo baseado em práticas realizadas nas propriedades das associadas.
- f) A amizade e independência de cada grupo como fator de sucesso organizativo comunitário.

- g) A criação de estratégias coletivas.
- h) A dinâmica de trabalho organizacional baseada em liderança, representatividade e respeito à dinâmica interna de cada grupo.
- i) A sustentabilidade dos processos como resultado do respeito à autonomia e aos saberes de cada grupo.
- j) A organização clara.
- k) O predomínio da liderança feminina.
- l) A incidência do processo organizacional em várias veredas.
- m) A organização baseada no trabalho horizontal, *não hierárquico*.
- n) A participação ativa dos membros na tomada de decisões.
- o) A apropriação e segurança dos associados como resultado da participação e do conhecimento do que acontece na organização.

A reflexão sobre esse tema permite recuperar as metodologias alternativas e tradicionais aplicáveis à realidade do contexto camponês, resgatar o conhecimento popular e as raízes culturais, a fim de apresentar propostas para a academia e os grupos sociais, em meio a uma inter-relação que vincule os atores sociais (rurais e urbanos) e políticos. Esse processo pode ser definido como a inclusão de agentes com diversas perspectivas culturais com as quais se articulam os contextos e as interações sociais, para conscientizar sobre o autocuidado dos bens ambientais.

Em Toledo, a maioria das agricultoras aplica práticas agroecológicas há 16, 6 e 3 anos; isso evidencia que a transição se consolidou gradualmente até o nível 4, e a sinergia entre essas práticas e o contexto pode gerar tanto mudanças positivas como dificuldades, o que torna necessário identificar variáveis que, potencialmente, fortaleçam ou possam comprometer o desenvolvimento sustentável dos contextos social, cultural e econômico sob esse modelo.

A estratégia analítica da pesquisa foi baseada na perspectiva dos próprios atores, para identificar a pluralidade, as relações, papéis de gênero, dinâmicas territoriais e participação da comunidade, em conjunto com a transição agroecológica na população camponesa, que no caso de Toledo foi capacitada e acompanhada na temática da agroecologia; neste sentido, foi possível observar a transição e as mudanças no contexto, além de oferecer outras oportunidades, metas e desafios para impactar positivamente a agricultura e a segurança alimentar.

Para as mulheres agricultoras da Ocodestam, os aspectos diferenciadores entre seus cultivos agroecológicos e os tradicionais são que elas nunca foram expostas a insumos químicos ou fertilizantes externos. Ainda que sua produção tenha sido menor, incorporou valor agregado de maior qualidade. As agricultoras identificaram a rotação de culturas como uma ação que proporciona resultados favoráveis em sua prática agrícola. Esses conceitos permitiram identificar práticas, costumes e conhecimentos que contribuíram etnograficamente para a pesquisa. Nesse sentido, surgiu a pergunta: como se convertem esses conhecimentos agroecológicos numa redescoberta social? As ferramentas tradicionais de melhoria dos cultivos, na globalização, exigem aos camponeses a adoção de novos conhecimentos, mesmo quando eles tenham seu próprio conhecimento do ambiente para destacar o conhecimento popular, ancestral e cultural como uma perspectiva básica do desenvolvimento sustentável.

Os pontos fracos observados nas participantes da organização estão relacionados à comercialização, presumivelmente em razão de algumas falhas no trabalho coletivo e em rede, e na cadeia produtiva para comercializar seus produtos agroecológicos.

A agroecologia é uma ciência ampla e complexa de desenvolvimento sustentável para as populações camponesas, que obriga aos agricultores de Toledo a analisar, identificar e reconhecer associações como Consornoc, Ecoandino, Ecoambiente e Ocodestam como principais atores externos para transferência e formação em práticas agroecológicas, bem como suas práticas empíricas e conhecimentos intergeracionais como fontes de referência válidas para sua prática agrícola.

Referências

- ACEVEDO-OSÓRIO, A. **Escuelas de agroecología en Colombia: la construcción e implementación del conocimiento agroecológico en manos campesinas**. Bogotá: Ecofondo, 2011. Proyecto Escuela Nacional Ambiental.
- ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE TOLEDO. **Ecología**. Disponível em: http://toledo-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml. Acesso em: 20 nov. 2019.
- ALCALDÍA DE TOLEDO. **Plan de Desarrollo Territorial 2016-2019: Toledo, Unidos para avanzar**. 2016. Disponível em: <http://www.toledo-nortedesantander.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-municipal-2016-2019-toledo-unidos-988786>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- ALTIERI, M. A. El “estado del arte” de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. En: CADENAS M. A. (ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: Mapa, 1995. p. 151-203.
- ALTIERI, M.; HECHT, S.; LIEBMAN, M.; MAGDOFF, F.; NORGAARD, R.; SIKOR, T. **Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable**. New York: Editorial Nordan–Comunidad, 1999.
- ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. **Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable**. México, DF: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, 2000.
- ALTIERI, M.; TOLEDO, V. **La revolución agroecológica en América Latina: rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino**. México, DF: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología, 2011.
- ALTO COMISIONADO PARA LA PAZ. **ABC Jurisdicción Especial para la Paz**. Disponível em: <https://www.jep.gov.co/JEP/Paginas/Jurisdiccion-Especial-para-la-Paz.aspx>. Acesso em: 20 fev. 2016.
- AMNISTÍA INTERNACIONAL. **La situación de los derechos humanos en Colombia**. Disponível em: <https://www.amnesty.org/download/Documents/AMR2333412016SPANISH.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2016.
- ASFAW, S.; SHIFERAW, B.; SIMTOWE, F.; LIPPERA, L. Impact of modern agricultural technologies on smallholder welfare: evidence from Tanzania and Ethiopia. **Food Policy**, v. 37, n. 3, p. 283-295, June 2012. DOI: [10.1016/j.foodpol.2012.02.013](https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.02.013).
- BARNEY, K. **Power, progress and impoverishment: plantations, hydropower, ecological change and community transformation in Hinboun district, Lao PDR**. Toronto: Cifor, 2007. (Political ecologies series and (re)making governance series, 1).
- BERNAL, C. A.; TORRES, C. A. B. **Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales**. Colombia: Pearson, 2010. 322 p.
- BOGOTÁ. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. **Censo Nacional Agropecuario 2014**. Disponível em: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>. Acesso em: 20 jan. 2017.

- BONILLA, C. E.; RODRÍGUEZ, S. P. **Más allá del dilema de los métodos**: La investigación en ciencias sociales. Barcelona: Ediciones Uniandes, 1997.
- BORGES, J. A. R. Understanding farmers' intention to adopt improved natural grassland using the theory of planned behavior. **Livestock Science**, v. 169, 163-174, Nov. 2014. DOI: 10.1016/j.livsci.2014.09.014.
- CAPRA, F. **La trama de la vida**. Barcelona: Anagrama, 1998.
- COLÔMBIA. Centro Nacional de Memoria Histórica. **Colombia**. Bogotá: Centro Nacional de Memoria Histórica, 2012. Disponível em: <https://centrodememoriahistorica.gov.co/publicaciones/>. Acesso em: 23 jul. 2021.
- COLÔMBIA. Gobierno de Colombia. **Ley de Víctimas y Restitucion de Tierras**. 2011. Disponível em: http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/ley_victimas/ley_victimas_completa_web.pdf. Acesso em: 20 Oct. 2019.
- COLÔMBIA. El Congreso de Colombia. Ley 1257, de 4 de diciembre de 2008. Por la cual se dictan normas de sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres, se reforman los **Códigos Penal, de Procedimiento Penal**, la Ley 294 de 1996 y se dictan otras disposiciones. **Diario Oficial**, n. 47.193, 4 dic. 2008. Disponível em: https://www.oas.org/dil/esp/ley_1257_de_2008_colombia.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.
- COX, R. W. Transnational Capital, the US State and Latin American Trade Agreements. **Third World Quarterly**, v. 29, n. 8, p. 1527-1544, 2008. DOI: 10.1080/01436590802528598.
- DE SCHUTTER, O. Agroecology and the right to food. In: REPORT presented at the 16th session of the United Nations Human Rights Council (A/HR/16/49). New York: UNO, 2011.
- DELGADO, R. A. **Las ONG como organizaciones sociales y agentes de transformación de la realidad**: desarrollo histórico, evolución y clasificación. Bogotá: Diálogos de Saberes: Investigaciones y Ciencias Sociales, 2012.
- PENAGOS, A. M. **El campo colombiano**: un camino hacia el bienestar y la paz. Bogotá: Nuevas Ediciones, 2015. 318 p. Informe detallado de la Misión para la transformación del campo.
- DESCOLA, P.; PALSSON, G. (ed.). **Naturaleza y sociedad**: perspectivas antropológicas. Traducción de Stella Mastrangelo. México, DF: Siglo XXI, 2001.
- DILLON, A. The effect of irrigation on poverty reduction, asset accumulation and informal insurance: evidence from Northern Mali. **World Development**, v. 39, n. 12, p. 2165e2175, Dec. 2011. DOI: 10.1016/j.worlddev.2011.04.006.
- ESCOBAR, A. Ecología política de la globalidad y la diferencia. In: ALIMONDA, H. (coord.). **La naturaleza colonizada**: ecología política y minería en América Latina. Buenos Aires: Ediciones CICCUS, 2011.

- FAJARDO, D. **Consideraciones ambientales para la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible en Colombia**. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014. 119 p.
- FAO. **The State of Food and Agriculture: Innovation in Family Farming**. Rome, 2014.
- FOLEY, K. M. **Examining the voluntary adoption of agricultural conservation practices in Northern Malheur Country**. 2013. Thesis (Master thesis) – Oregon State University, Oregon.
- FRANCIS, C.; LIEBLEIN, G.; RICKERL, D.; GLIESSMAN, S.; BRELAND, T. A.; CREAMER, N.; HARWOOD, R.; POINCELOT, R. Agroecology: The Ecology of food systems. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 22, p. 99-118, 2003. DOI: [10.1300/J064v22n0310](https://doi.org/10.1300/J064v22n0310).
- GARAY, L. J. Globalización, glocalización y territorio. En: GARAY, L. J.; BAYLEI, R.; BARBIERI, F. G. (ed.). **Reflexiones sobre la ruralidad y el territorio en Colombia: problemáticas y retos actuales**. Bogotá: Oxfam, 2013. p. 13-20.
- GLIESSMAN, S. **Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible**. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 2002. 359 p.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecología: processos ecológicos em agricultura sustentavel**. 2.ed. Porto Alegre: Ed. da Universidade Federal da Rio Grande do Sul, 2000. 653 p.
- GONZÁLEZ, T.; CANO, A. Introducción al análisis de datos en investigación cualitativa: tipos de análisis y proceso de codificación (II). **Nure Investigación**, n. 45, p. 1-10, mar. 2010.
- GUMATAW, A. K.; BIJMAN, J.; PASCUCCI, S.; OMTA, O. Adoption of improved potato varieties in Ethiopia: the role of agricultural knowledge and innovation system and smallholder farmers' quality assessment. **Agricultural Systems**, v. 122, p. 22-32, Nov. 2013. DOI: [10.1016/j.agry.2013.07.008](https://doi.org/10.1016/j.agry.2013.07.008).
- HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. **Revised report prepared following consultation**. Nottingham: University of Nottingham, 2013.
- HALL, D. Land grabs, land control, and Southeast Asian crop booms. **The Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 4, p. 837-857, 2011. DOI: [1080/03066150.2011.607706](https://doi.org/10.1080/03066150.2011.607706).
- HART, A. K.; MCMICHAEL, P.; MILDNER, J. C.; SCHERR, S. J. **Multi-functional landscapes from the grassroots? The role of rural producer movements**. Agriculture and Human Values, May 2015. DOI: [10.1007/s10460-015-9611-1](https://doi.org/10.1007/s10460-015-9611-1).
- HATTAM, C. Adopting organic agriculture: an investigation using the Theory of Planned Behaviour. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMICS CONFERENCE: Annual Meeting, Aug. 12-18, 2006. Queensland, 2006.
- HAYNER, P. B. **Unspeakable truths: confronting state terror and atrocity**. New York: Routledge, 2001.

HERZOG, L. **Sostenibilidad de la caficultura arábica en el ámbito de la agricultura familiar en el estado de Espírito Santo, Brasil**. 2011. Tesis (Doctorado en Recursos Naturales y Sostenibilidad, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos) – Universidad de Córdoba, España.

HOLT-GIMÉNEZ, E.; SHATTUCK, A. Food crises, food regimes and food movements: Rumbblings of reform or tides of transformation? **Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 1, p. 109-144, 2011. DOI: [10.1080/03066150.2010.538578](https://doi.org/10.1080/03066150.2010.538578).

HUMPHREYS, D. Life Protective or Carcinogenic Challenge? Global Forests Governance under Advanced Capitalism. **Global Environmental Politics**, v. 3, n. 2, p. 40-55, May 2003. DOI: [10.1162/152638003322068209](https://doi.org/10.1162/152638003322068209).

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM - Bogotá. **Estudio Nacional del Agua**. 2014a. Disponible en: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023080/ENA_2014.pdf. Acceso en: 20 enero. 2017.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM - Bogotá. **Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero**. In: SEGUNDA Comunicación Nacional Ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Colombia, 2014b.

KASSIE, M. **Adoption of interrelated sustainable agricultural practices in smallholder systems: evidence from rural Tanzania**. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 80, p. 525e-40, Mar. 2013. DOI: [10.1016/j.techfore.2012.08.007](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.08.007).

KELSEY, J. B. **Constraints on the adoption of agricultural technologies in developing countries**. En: J-PAL (MIT); CEGA. *Agricultural Technology Adoption Initiative*. California. UC Berkeley, 2013

LEE, D. R. Agricultural sustainability and technology adoption: issues and policies for developing countries. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 87, p. 5, p. 1325-1334, 2005.

LEFF, E. La ecología política en América Latina: Un campo en construcción. En: ALIMONDA, H. **Los tormentos de la materia: aportes para una ecología política latinoamericana**. Buenos Aires: Clacso, 2006.

LEÓN, T. Agroecología: Desafíos de una ciencia ambiental en construcción. En: LEÓN, T.; ALTIERI, M. A. (ed.). **Vertientes del pensamiento agroecológico: Fundamentos y aplicaciones**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - IDEA, 2010. p. 53-76.

MACHADO, A.; SALGADO, C.; NARANJO, S. Territorios para el desarrollo de las sociedades y economías campesinas. In: GARAY, L. J.; BARBERI, F.; RAMÍREZ, C.; SUÁREZ, D. M.; GÓMEZ, R. **Reflexiones sobre la ruralidad y el territorio en Colombia: problemáticas y retos actuales**. Bogotá: Oxfam, 2013. p. 275-366.

MARASAS, M. **El camino de la transición agroecológica**. Buenos Aires: Ediciones Inta, 2012.

MARTÍNEZ-GARCÍA, C. G.; DORWARD, P.; REHMAN, T. Factors influencing adoption of improved grassland management by small-scale dairy farmers in central Mexico and the implications for future research on smallholder adoption in developing countries. *Livestock Science*, v. 152, n. 2-3, p. 228-238, Apr. 2013. DOI: [10.1016/j.livsci.2012.10.007](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.10.007).

MBOW, C.; SMITH, P.; SKOLE, D.; DUGUMA, L.; BUSTAMENTE, M. Achieving mitigation and adaptation to climate change through sustainable agroforestry practices in Africa. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 6, p. 8-14, Feb. 2014. DOI: [10.1016/j.cosust.2013.09.002](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.09.002).

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT- MEA. *Ecosystems and human well-being: policy responses*. Washington, DC: Island Press, 2005.

MORALES HERNÁNDEZ, J. *La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*. 2009. Disponível em: <https://cyrauda.files.wordpress.com/2016/10/livro-jaime-agroecologia.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

MORIN, E. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gerder, 2001.

ORTIZ, M.; BORJAS, B. La Investigación acción participativa: aporte de fals borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, v. 17, n. 4, p. 615-627, 2008.

PLOEG, J. D. van der. The peasantries of the twenty-first century: the commoditization debate revisited. *The Journal of Peasant Studies*, v. 37, n. 1, p. 1-30, Jan. 2010. DOI: [10.1080/03066150903498721](https://doi.org/10.1080/03066150903498721).

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Geografías: movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidades*. México, D.F: Ed. Siglo XXI, 2001.

POWER, E. F.; KELLY, D. L.; STOUT, J. C. Impacts of organic and conventional dairy farmer attitude, behaviour and knowledge on farm biodiversity in Ireland. *Journal for Nature Conservation*, v. 21, n. 5, p. 272-278, Oct. 2013. DOI: [10.1016/j.jnc.2013.02.002](https://doi.org/10.1016/j.jnc.2013.02.002).

PRICE, J. C.; LEVISTON, Z. Predicting pro-environmental agricultural practices: the social, psychological and contextual influences on land management. *Journal Rural Studies*, v. 34, p. 65-78, 2014. DOI: [10.1016/j.jrurstud.2013.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.10.001).

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Colombia rural: razones para la esperanza*. Bogotá, 2011.

REIMER, A. P.; WEINKAUF, D. K.; PROKOPY, L. S. The influence of perceptions of practice characteristics: an examination of agricultural best management practice adoption in two Indiana watersheds. *Journal Rural Studies*, v. 28, p. 118-128, Jan. 2012. DOI: [10.1016/j.jrurstud.2011.09.005](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.09.005).

ROSSET, P. M. La Guerra por la tierra y el territorio. In: PRIMER coloquio internacional in memoriam Andrés Aubry "planeta Tierra: movimientos antisistémicos. San Cristobal de las Casas: Cideci Unitierra Ediciones, 2009. p. 159-175.

ROSSET, P. M.; ALTIERI, M. A. *Agroecology: science and politics*. Rugby: Practical Action Publishing, 2017. 138 p.

- ROSSETT, P. M. Food sovereignty and alternative paradigms to confront land grabbing and the food and climate crises. **Development**, v. 54, p. 21-30, Feb. 2011. DOI: 10.1057/dev.2010.102.
- SANTOS, B. de S. **Una epistemología desde el Sur**. México, DF: Clacso: Siglo XXI, 2009.
- SEVILLA GUZMÁN, E. **De la sociología rural a la agroecología**. Barcelona: Icaria, 2006.
- SEVILLA GUZMÁN, E. **La agroecología como estrategia de transformación social**, 2006. Disponível em: http://campus.fca.uncu.edu.ar/pluginfile.php/5813/mod_resource/content/0/LA_AGROECOLOGIA_COMO ESTRATEGIA METODOLOGICA_DE_TRANSFORMACION_SOCIAL.pdf. Acesso em: 20 out. 2019.
- SEVILLA GUZMÁN, E.; SOLER MONTIEL, M. **Del desarrollo rural a la agroecología: hacia un cambio de paradigma**. 2012. Disponível em: <https://seminariodlae.files.wordpress.com/2012/10/c2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.
- SHIVA, V. **Las nuevas guerras de la globalización, semillas, agua y formas de vida**. Madrid: Popular, 2007. 123 p.
- SILIPRANDI, E.; ZULUAGA, G. P. **Género, agroecología y soberanía alimentaria: perspectivas ecofeministas**. Barcelona: Icaria, 2014. 240 p.
- STÉDILE, J. P. La ofensiva de las empresas transnacionales sobre la agricultura. Disponível em: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=77961>. Acesso em: 10 Dec. 2008.
- STEFFEN, W.; RICHARDSON, K.; CORNELL, S. E. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, n. 6223, Feb. 2015.
- TEKLEWOLD, H.; KASSIE, M.; SHIFERAW, B. Adoption of multiple sustainable agricultural practices in rural Ethiopia. **Journal of Agricultural Economic**, v. 64, n. 3, p. 597-623, 2013. DOI: 10.1111/1477-9552.12011.
- TODARO, Y. M. P.; SMITH, S. C. **Economic development: the developed and developing world**, 11th ed. Boston: Addison-Wesley, 2002.
- TOLEDO, V. M. **Ecología, espiritualidad y conocimiento**. México: PNUMA/UIA, 2003.
- TOLEDO, V. M. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. **Leisa - Revista de Agroecología**, v. 20, n. 4, p. 16-19, 2005.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Icaria, 2008.
- VEISI, H.; TOULABI, S. B. Factors influencing pro-environmental behaviour in agriculture. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECOLOGICAL ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL SCIENCES, 2., 2012, Dubai. **Annals [...]** Dubai: Shahid Beheshti University: Environmental Sciences Research Institute, 2012. p. 346-349.
- VERDADABIERTA. **Víctimas en La Habana: los que fueron y los que faltaron**. 2014. Disponível em: www.verdadabierta.com/procesos-de-paz/farc/5555-victimas-en-la-habana-los-que-fueron-y-los-que-faltaron. Acesso em: 24 nov. 2019.

WAUTERS, E. **The use of social psychology for improving the adoption of conservation practices. Soil conservation in Belgium.** 2010. Thesis (PhD) – Faculty of Bioscience Engineering KU Leuven, Leuven.

WAUTERS, E.; MATHIJS, E. The adoption of farm level soil conservation practices in developed countries: a meta-analytic review. **International Journal of Agricultural Resources Governance and Ecology**, v. 10, n. 1, 7p. 8-102, 2014.

WEZEL, A.; DAVID, C.; FERRER, A.; LETORT, A.; FERET, S; PEIGNE, J.; VIAN, J.; CELETTE, F. **Agroecological practices supporting the provision of goods and services in agriculture.** Lyon: Isaralyon, 2014.

WOLLNI, M.; LEE, D. R. THIES, J. E. Conservation agriculture, organic marketing, and collective action in the Honduran hillsides. **Agricultural Economics**, v. 41, p. 373-384, Apr. 2010. DOI: [10.1111/j.1574-0862.2010.00445.x](https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00445.x).

YAZDANPANA, M. Understanding farmers' intention and behavior regarding water conservation in the Middle-East and North Africa: a case study in Iran. **Journal of Environment Management**, v. 135, p. 63-72, Mar. 2014. DOI: [10.1016/j.jenvman.2014.01.016](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.01.016).

ZOOMERS, A. Globalization and the foreignization of space: Seven processes driving the current global land grab. **The Journal of Peasant Studies**, v. 37, n. 2, p. 429-447, 2010. DOI: [10.1080/03066151003595325](https://doi.org/10.1080/03066151003595325).

Capítulo 7

Repovoamento de taboca para proteção dos sistemas de crenças do povo indígena Xukuru do Ororubá

Paulo Eduardo Rolim Campos
Eduardo “Naiyê Xukuru” Gonçalves de Oliveira
Luciana Melo de Medeiros Rolim Campos
Marcelo Casimiro Cavalcante





Introdução

Este capítulo trata de um processo de construção coletiva do conhecimento em torno do *memby*, a flauta sagrada do povo Xukuru do Ororubá, no qual se resgatam não apenas a espécie de taboca utilizada outrora pelos indígenas, mas também todo um histórico de um longo processo de confluências e conexões bioculturais entre os povos que habitam partes dos territórios onde hoje são os estados de Pernambuco e do Ceará. Apresentar-se-ão a seguir o processo de perda cultural a partir de sumiço da espécie por parte dos Xukuru (O que nos move...), a identificação da espécie em solo cearense (A missão) e como aconteceu a reintrodução da taboca [nome popular (oriundo do tupi) do bambu da espécie *Guadua weberbaueri*] nas chamadas “ilhas de resistência” do povo Xukuru (Como fizemos...), perpassando por um resgate de uma longa jornada fitogeográfica, arqueológica, biocultural e agroecológica (Conexões entre a Serra do Ororubá e o Vale do Cariri cearense), para então expressar a importância desse instrumento para os indígenas (A sacralidade do *memby* para o povo Xukuru do Ororubá). E, por fim, compartilha-se a angústia da perda dessa espécie vegetal como mantenedora da sacralidade musical e ritualística de outros povos indígenas do Brasil (Cadê a taboca?). O arremate (O que fica do processo) é onde se deixam as considerações finais dessa linda jornada.

O que nos move...

O ataque cultural e territorial mediante a expansão das fronteiras coloniais de exploração agropecuária, por meio dos ciclos da cana e do gado, promoveu uma intensa devastação florestal no Agreste pernambucano, incluindo áreas de matas tradicionalmente ocupadas pelos indígenas Xukuru do Ororubá.

Essas matas constituem o elemento principal de manutenção dos conhecimentos e saberes associados às diversas manifestações da religiosidade, perpassando seu misticismo pela agricultura tradicional, pelo cuidar da natureza e pela espiritualidade dos Xukuru, que estão fortemente alicerçados na crença nos encantados e na relação com o território e a natureza própria da população indígena. No entanto, a supressão da floresta promovida pelo sistema colonial fez desaparecer uma espécie nativa de taboca (*Guadua weberbaueri*) utilizada na confecção do *memby*, a flauta sagrada do povo Xukuru.

A implantação de estratégias de repovoamento com exemplares dessa taboca constitui prioridade de ações entre os gaiteiros, nome este atribuído aos que detêm a sabedoria de tocar a flauta *memby*, uma vez que as atuais são confeccionadas com canos de policloreto de vinila (PVC).

Este trabalho é fruto de uma experiência que vem sendo desenvolvida sob uma perspectiva agroecológica, compreendendo-a na sua totalidade como modo de vida, e não simplesmente como atividade produtiva. Dessa forma, objetiva-se expor como vem sendo vivenciado o processo que visa ao repovoamento da referida espécie florestal no intuito de promover a disponibilidade desta em volume e condições de uso adequado às necessidades cotidianas da população do Território Indígena Xukuru do Ororubá no estado de Pernambuco.

A missão

Em janeiro de 2016, cerca de 30 indígenas das etnias Xukuru, Kapinawá, Kambiwá, Tuxá, Pipipã, Pankararu e Pankararu de Entre

Serras, Pankaiuká, Atikum, Truká e Pankará visitaram o Cariri cearense por ocasião de uma viagem didática do projeto Jovens indígenas de Pernambuco: território, identidade e direito à memória, por meio de uma ação da Comissão da Juventude Indígena de Pernambuco (Cojipe). Durante a jornada, que teve duração de 5 dias, muita coisa interessante foi vivenciada, em especial a troca de experiências com a comunidade indígena Kariri do sítio Poço Dantas e a visita ao sítio histórico do Caldeirão da Santa Cruz do Deserto, experiência comunitária libertadora, que teve seu auge entre 1926 e 1936, inspirada nos princípios do uso coletivo da terra, e que reuniu pessoas de diversos locais do Nordeste brasileiro.

Já ao final da estadia em terras cearenses, quando visitavam o Espaço Ananda, um centro de terapias naturais situado no sopé da Chapada do Araripe, alguns dos jovens do povo Xukuru identificaram, entre as diversas espécies de bambu existentes no local, a variedade que eles utilizavam para confeccionar as flautas para seus rituais. Ou seja, a taboca utilizada na produção do *memby*, a flauta tradicional Xukuru, que vinha há anos sendo intensamente procurada pelo povo da Serra do Ororubá, por onde andavam.

Desde então, mediante cooperação entre o povo Xukuru do Ororubá e parceiros do Cariri cearense, foi deflagrado um processo de reintrodução da referida espécie na Serra do Ororubá. Tudo vem convergindo para que, em breve, volte-se a ouvir as sagradas melodias que só as flautas confeccionadas com a tradicional taboca podem produzir.

Metodologia

Diante da sagrada missão para reinserção da espécie de taboca, indígenas Xukuru iniciaram pesquisas por registros de ocorrência em outras regiões fitogeográficas semelhantes à Serra do Ororubá, PE, tendo sua presença sido registrada na biorregião da Chapada do Araripe, CE. Desde então, a região tem servido para realização de coleta de exemplares em meio à mata nativa.

A metodologia que tem sido adotada é a translocação direta para a área de reintrodução mediante a coleta de plantas em meio à zona de floresta preservada, por meio da qual são removidas áreas contíguas de rizoma (caule) de até 0,5 m.

Em seguida, o material é mantido sombreado e umedecido até ser transportado para as áreas de plantio definitivo. O transporte do material foi realizado no interior de um veículo, minimizando ressecamento da parte aérea e com a parte do rizoma envolto em uma lona para evitar perda de material orgânico. Vale ressaltar que todo o processo de manejo tem seguido princípios da biodinâmica, a partir da orientação do calendário astronômico-agrícola, segundo Thun (2018, 2019), o que tem oportunizado expressivo vigor na rebrota das plantas.

Também foram coletados diversos colmos (partes aéreas) da planta, no intuito de serem realizados testes para a produção de mudas, pois, a depender da espécie de taboca, a reprodução por brotamento pode ser ou não eficiente, e, nesse caso específico, não se sabia qual seria o comportamento apresentado. Posteriormente, apresentar-se-ão os dados, uma vez que os testes ainda se encontram em andamento.

A primeira etapa de plantio foi realizada simbolicamente durante a *XVIII Assembleia do Povo Xukuru – 2018*, sendo as tabocas plantadas numa “ilha de resistência”, nome tradicional dado ao agroecossistema manejado por um dos gaiteiros. Em janeiro de 2019, foi realizada uma segunda etapa, procedendo-se a mesma metodologia. A terceira etapa estava programada para acontecer em junho de 2020, entretanto, por razões da pandemia de covid-19, ela foi suspensa.

As áreas de coleta das mudas estão dispersas por várias regiões da Chapada do Araripe, sobretudo no município do Crato no estado do Ceará. Já as áreas de plantio estão no Território Indígena Xukuru do Ororubá, na Serra do Ororubá, município de Pesqueira no estado de Pernambuco, ambas as regiões localizadas no Nordeste do Brasil, distantes cerca de 400 km uma da outra.

Como a iniciativa tem o caráter permanente, esta é tida como um Programa Agroecológico de Longa Duração, fomentada pela parceria entre a Maloca Escola de Permacultura e pela Universidade Federal do Cariri por meio de projeto de pesquisa que prevê um constante de registro da espécie em outras regiões com características semelhantes, bem como experimentos de novos métodos de propagação da espécie, realização de oficinais para produção de mudas, entre outros objetivos.

Conexões entre a Serra do Ororubá e o Vale do Cariri cearense

Fluxos fitogeográficos

A taboca é um vegetal da subfamília Bambusoideae, esta, por sua vez, pertencente à família botânica das gramíneas (Poaceae ou Gramineae). No Brasil, os registros apontam para a ocorrência de 258 espécies, segundo (Drumond; Wiedman, 2017). A planta apresenta-se sob as mais diversas nomenclaturas, entre as mais comuns estão: taboca, taquara, taquaratinga, taquaretê, taquaruçu, taquary, etc. Tamanha diversidade estaria diretamente atrelada à grande multiplicidade étnica e linguística entre os povos nativos, segundo (Filgueiras; Santos-Gonçalves, 2007).

Segundo estudos de Carvalho et al. (2013), são contabilizados mais de 16,5 milhões de hectares no sudoeste amazônico cobertos com áreas de florestas nativas dominadas por espécies de bambu do gênero *Guadua*, mais precisamente na região que compreende a tríplice fronteira, entre os estados do Acre, Amazonas e Rondônia no Brasil, os Departamentos de Madre Dios e Ucaly no Peru e de Pando na Bolívia. No lado brasileiro, essas regiões são denominadas tradicionalmente de “tabocais”, já no Peru, são conhecidas por “*pacalles*”.

A pesquisa ainda aponta ser essa área a maior reserva natural de bambu do globo terrestre, tendo como espécie predominante *Guadua weberbaueri*. Acredita-se, dessa forma, que o sudoeste amazônico

possa ser o centro de origem da referida espécie, sendo essa espécie justamente a de principal interesse.

A ocorrência de variedades da flora amazônica e atlântica nos sertões do Nordeste brasileiro vem sendo trabalhada por notórios pesquisadores da botânica e da fitogeografia desde meados do século passado (Ducke, 1953; Rizzini, 1963; Andrade-Lima, 1966, 1981; Bigarella; Andrade-Lima, 1982; Fernandes, 2003), os quais traçaram possíveis rotas de fluxos de tais espécies vegetais.

De acordo com o mapa de rotas de distribuição fitogeográfico proposto por Rizzini (1963), são traçadas várias possíveis rotas de distribuição da flora a partir do bioma amazônico, entre elas destacam-se as de números 1 e 2, que cruzam a região nordestina.

Ao analisar os mais recentes registros alusivos à distribuição territorial de *Guadua weberbaueri* nessa faixa do globo – Tavares (1994 citado por Menezes, 2006), Santos (2010), Cardoso e Modesto (2011), Gomes (2015), Silva e Santos (2015), Menezes et al. (2016) e Silva et al. (2019) –, identificou-se um alinhamento no sentido oeste-leste a partir do bioma amazônico que se sobrepõe exatamente às rotas de números 1 e 2 traçadas por Rizzini (1963), corroborando com a sua teoria de dispersão.

A linhas de números 1 e 2 indicam uma rota de dispersão em que as espécies amazônicas aparecem sobre o Sertão nordestino. Tais rotas seguem caminhos no sentido oeste-leste e encontram-se sobrepostas a áreas tidas como nichos favoráveis, as serras altas, a exemplo da Chapada do Araripe e da Serra do Ororubá.

As biorregiões da Serra do Ororubá, PE (Planalto da Borborema) e do Vale do Cariri, CE (Chapada do Araripe) guardam semelhanças entre si: localizam-se nos domínios fitogeográficos das caatingas nordestinas, no entanto, ambas se enquadram nas chamadas zonas de exceção, os enclaves úmidos, também conhecidos por Brejos de Altitude.

Segundo Souza e Oliveira (2006, p. 85), essas áreas caracterizam-se por estarem dispersas “pelos sertões semiáridos em superfícies topograficamente elevadas de relevos serranos com dimensões variadas e

que são submetidas às influências de mesoclimas de altitude”. Essas áreas são verdadeiras “ilhas verdes” durante os longos períodos de estiagem que ocorrem no interior do nordeste.

Essas características criaram condições para que esses espaços tenham se apresentado ao longo da história, enquanto privilegiados, como verdadeiros refúgios para a flora e fauna, atraindo, assim, diversos grupos humanos, sendo esses espaços indutores dos fluxos interétnicos entre os povos nômades que habitavam o vasto Sertão nordestino.

Fluxos bioculturais

A ancestralidade indígena é considerada pela Banda Cabaçal dos Irmãos Aniceto como uma das principais características do grupo. Em toda a região do Cariri cearense, apenas os irmãos Aniceto ainda fazem o pífano¹ de taboca. Entre os bambus nativos usados na confecção das flautas, predomina a chamada taboca-boio (*Guadua weberbaueri*), a qual é enfatizada como a principal herança indígena do grupo. “Isso aqui foi o índio que plantou, foi o índio que deixou pra nós”, disse mestre Raimundo Aniceto em entrevista concedida à Mendes (2012, p. 52).

A taboca-boio naturalmente se desenvolve em locais de difícil acesso, a exemplo de grotas e barrancos, talvez por isso ainda seja bastante abundante nas encostas da Chapada do Araripe.

Os irmãos Aniceto afirmam terem na figura de seu pai um índio Kariri, e, por sua vez, se autodeclaram como índios Kariri. É sabido que, quando da invasão por parte dos colonizadores, grande parte das terras em que se encontram na região central do que hoje é Sertão nordestino eram ocupadas por populações indígenas da família Kariri cujo um dos grupos étnicos é o Xukuru.

Não se dispõe de dados precisos para atribuir uma relação direta dos ancestrais do povo Xukuru do Ororubá aos dos Kariri da Chapada do Araripe, mas não seria tarefa difícil buscar elementos na pré-história, na

¹ Pequena flauta transversal, aguda, com timbre intenso e estridente. Pode ser construído com diversos materiais como: taboca, taquara, osso, caule de mamoneira ou, ainda, com cano de PVC, uma alternativa para a escassez de matéria-prima natural. É um instrumento tradicional do nordeste do Brasil. Os tocadores transmitem a cultura do pífano pela tradição oral, desde a confecção ao repertório.

história, bem como nos modos de vida das atuais populações tradicionais que vivem em ambos os territórios para mostrar uma real conexão.

Um fato curioso é que, no mesmo cemitério indígena pré-histórico onde fora encontrado “O Flautista” (descrito mais a frente), também foi encontrado junto a uma ossada um colar de sementes de pequi (*Caryocar coriaceum*), como é possível se verificar em Menezes (2006, p. 56), que: “Observou-se no sepultamento FE87.8 (indivíduo adulto, sexo masculino) 105 sementes de ‘pequi’ (*Caryocar coriaceum* Wittm.) e dois fragmentos, pertencentes à família Cariocaraceae.”

Tal artefato arqueológico não seria tão representativo se a matéria-prima do colar não fosse provavelmente oriunda da biorregião da Chapada do Araripe, justamente a única área com concentração de árvores de pequi fora do bioma Cerrado por essas cercanias.

Tal constatação nos fornece elementos de que poderia haver uma relação e uma circulação de pessoas e materiais entre os grupos desses dois territórios, ou mesmo sendo os dois territórios parte de uma rota de circulação de grupos nômades.

Fluxos agroecológicos

Embora não possamos confirmar a relação entre os povos que habitavam a Serra do Ororubá e a Chapada do Araripe em períodos mais remotos, não se pode dizer o mesmo no tempo presente, uma vez que há uma forte parceria estabelecida entre grupos dessas regiões que atuam sob uma perspectiva agroecológica.

Em janeiro de 2016, por ocasião da visita da Cojipe ao Cariri cearense, quando do primeiro contato entre indígenas Xukuru e os anfitriões caririenses, de pronto foram identificadas afinidades espirituais, ideológicas, conceituais, políticas e filosóficas. Durante toda a estadia, foram travados profícuos diálogos reflexivos e propositivos de toda ordem, diálogos estes sempre alicerçados numa perspectiva do bem viver e da agroecologia.

Em 2017 é feito o caminho inverso, e, por ocasião da realização do Urubá Terra – 5º Encontro de Agricultura Indígena e Partilha de

Sementes do Povo Xukuru de Ororubá, estes mesmos atores se reúnem, desta vez, no território indígena no município de Pesqueira, PE. Na ocasião, é firmado o pacto de reintrodução da taboca a partir de exemplares coletados no Vale do Cariri cearense.

Atualmente vem sendo tecida uma parceria entre o Coletivo da Agricultura Indígena Xukuru do Ororubá – Jupago Kreka e a Escola Caririense de Permacultura (Escape), para a realização de um curso de Permacultura, visando contribuir no processo de gestão ambiental no território indígena.

Como parte desse processo, em 2018, por ocasião da realização do Urubá Terra – 6º Encontro de Agricultura Indígena, à Escape foi facilitada uma roda de conversa com o tema: Como a Permacultura pode contribuir com Cultura do Encantamento? Na atividade dialogou-se com o tema do encontro, que era Agricultura Xukuru: a Ciência dos Invisíveis, Guardiã da Cultura do Encantamento. Ainda no mesmo encontro foi apresentada a síntese realizada por Campos (2018) intitulada A Roda Grande Passando Pela Pequena: Descolonização e Bem Viver no Território Indígena Xukuru do Ororubá em Pesqueira. O trabalho é fruto de uma pesquisa conduzida na Universidade Federal do Cariri.

Com a intensificação dos fluxos entre os dois territórios, há um rico intercâmbio de espécies das mais diversas variedades, com destaque especial para a taboca (*Guadua weberbaueri*) por toda a importância que o memby representa para o povo Xukuru do Ororubá.

A sacralidade do memby para o povo Xukuru do Ororubá

A gaita invoca os Xukuru dos antepassados. Porque os antepassados tá na gaita. Aquela gaita chama os espíritos. Aí dá a força e fala para gente o que a gente tem que fazer para se defender da maldade do mundo. (Dona Maria em entrevista concedida a Santos, 2009, p. 111)

O povo Xukuru do Ororubá, desde que a memória passada de geração a geração alcança, utilizou o memby em seus rituais festivos e religiosos. O memby tradicional Xukuru é uma flauta com dimensões aproximadas de 60 cm de comprimento e 2 cm de diâmetro, com

quatro furos frontais na parte inferior e um furo na parte superior próximo à extremidade (em forma de bisel), que é parcialmente tampada com cera de abelha arapuá (*Trigona spinipes*).

O memby utilizado no ritual da “pisada” (informação verbal)², como diz Sr. Medalha, mestre gaiteiro do povo Xukuru, tem papel importante no processo de reorganização interna. Orientou o processo de retomada do território, diante da negação da identidade indígena. Contudo, os Xukuru historicamente não abriram mão de dar continuidade a essa tradição, mesmo em épocas em que não era permitida ao indígena a expressão de suas crenças e costumes. Mantiveram a pisada na festa de Caô e de Tamain, se reunindo indígenas de várias partes do território normalmente trajados com suas palhas de milho (*Zea mays*) e de ouricuri (*Syagrus coronata*), os takhós, e carregando plantas de milho ou de cana (*Saccharum officinarum*) como forma de agradecer aos encantados a fartura daquele ano.

O ritual na gaita é realizado de maneira complementar pelo gaiteiro e o Bacurau, que é a pessoa que recebe o dom de conduzir a pisada, com um jupago³ nas mãos, em fila e dando voltas conforme o som e a inspiração da natureza, orientando os seguidores que o acompanham. O Bacurau senhor Adjá diz que o “trupé” na gaita é diferente, é de ritmo concentrado e para participar a pessoa tem que estar para aquilo, ligada no som da gaita e também da natureza sagrada. A pisada tem mistério e é segura, completa ele.

A oralidade repassada entre os Xukuru diz que, no passado, os únicos instrumentos musicais usados de forma ritual eram o memby e o jupago; no entanto, durante rituais com duração mais prolongada, como a tradicional busca da lenha que ocorre na aldeia de Cimbres que se inicia na madrugada de 23 de junho e vai até a alvorada do dia 24, ritual todo esse conduzido ao som do memby, era evidente a escassez de gaiteiros que pudessem revezar no toque. Assim, após

2 Entrevista realizada em 20 de maio de 2018 com Antonio Medalha, mestre do Memby, 72 anos na Aldeia Vila de Cimbres, Pesqueira, PE.

3 Bastão de madeira muito resistente que, com batidas no chão, marca o ritmo do ritual e também é um instrumento de defesa

viagens relativamente recentes de membros do povo Xukuru a outros povos, passou-se a adotar maraca/maracá⁴.

Em festividades católicas, como a festa da padroeira de Cimbres, a Senhora das Montanhas, Tamain para os Xukuru, e também festas de outros padroeiros, o memby, junto com a banda de pífanos, puxa o cortejo na busca da lenha para fazer a fogueira na véspera e também durante a procissão no dia.

O senhor Cecílio, que é liderança Xukuru e participa dos rituais, sempre conta nas reuniões com os jovens da aldeia sobre sua trajetória de luta, recordando com nostalgia da época em que se ouvia o som da taboca. Segundo ele, quando era menino, em noite de tradição, tinham muitos mestres gaiteiros que participavam na taboca. Um iniciava, quando saía, entrava outro e dava continuidade até o dia amanhecer. Relata que era um som limpo, que ia longe, que, quando tocava de madrugada chamando para a festa de Tamain, quem estava do outro lado da Serra da Cana Brava escutava e já sabia que era a hora de se reunir para começar a caminhada.

Em pesquisa oral realizada com os mais velhos do território, descobriu-se que o último mestre gaiteiro que tocava com a gaita de taboca, o senhor Ventura Leite, como era conhecido na comunidade, já foi “plantado” há mais de 25 anos e suas últimas gaitas já não eram de taboca, pois não tinha a matéria-prima disponível para que as pudesse confeccionar.

O homem que recebe o dom da natureza é revelado e orientado pelos mestres de gaita encantados e preparado pelo mestre gaiteiro encarnado. Ele aprende a confeccionar, afinar e tirar as melodias do instrumento, podendo também se tornar mestre de gaita e preparar seus sucessores. Nos últimos anos com gaitas de PVC, um único mestre de gaita vem mantendo essa tradição de fazer ecoar as melodias que fortalecem o ser Xukuru, entoando força e resistência, despertando interesse em alguns jovens que, sob sua orientação, iniciaram

4 Instrumento ritualístico semelhante a um chocalho, feito de cabaça (*Lagenaria siceraria*) acoplada a um cabo de madeira contendo sementes secas.

o aprendizado para que possam dar continuidade a essa “obrigação” que têm com os encantados, para que, da mesma maneira que iniciou, o memby finde ciclos na história, a qual se renova e reelabora-se culturalmente. “Obrigação” esta que se revela cada vez mais forte em cada peça tocada, pois, como diz dona Zenilda Xukuru, “a luta não para, essa luta não pode parar”.

Alguns historiadores colocam os Xukuru como a principal etnia que ocupava a região do Planalto da Borborema quando da invasão pelos colonizadores, implicando uma significativa produção literária sobre esse grupo étnico, podendo ser encontradas várias grafias: Xucuru, Sucurús, Shucurus, Xukurú, Chucurus, entre outras.

No entanto, registros sobre o memby ainda são extremamente incipientes, em Lima (1986), vê-se que o registro mais antigo que versa sobre o uso da flauta pelos indígenas na região do Planalto da Borborema remonta aproximadamente 2.000 a.C., e vieram à tona em 1983, quando foi escavado um cemitério pré-histórico na Furna do Estrago, Serra da Boa Vista, município de Brejo da Madre Deus, PE. Este sítio arqueológico fica somente a 30 km distância do atual Território Indígena Xukuru do Ororubá.

Em conjunto às 83 ossadas humanas resgatadas, encontravam-se quatro flautas e um apito, associados a sepultamentos. A ossada, na qual foi encontrada a única flauta preservada, foi batizada pelos pesquisadores de “O Flautista”.

Tais registros evidenciam a sacralidade associada ao uso da flauta, já que a deposição de objetos tidos como especiais junto ao corpo dos mortos fazia, e faz, parte das práticas de sepultamento que compõem o sistema de crenças de grande parte dos povos indígenas do Sertão nordestino.

Já nos anos de 1930, o antropólogo Carlos Estevão fez expedições aos sertões de Pernambuco, Bahia e Alagoas, realizando investigações etnográficas e arqueológicas. Por ocasião de sua estada na Aldeia Brejo dos Padres do povo Pankararu, o pesquisador discorreu sobre a realização da Corrida do Umbu, um grande festejo alusivo à colheita

do fruto. Nesse registro, é possível ver a importância da flauta associada à sacralidade do manejo da agrobiodiversidade.

À beira do terreiro, sobre o solo, sempre do lado de onde sopra o vento, sentam-se as 'Cantadeiras'. Tudo pronto, ouvem-se, vindo de dentro da caatinga, no rumo do local que fica o rancho dos 'Praiás', toques de gaita de taquara, imitando cantos de pássaros. Como resposta àqueles toques, uma das 'Cantadeiras' vibra o maracá de um modo especial. A seguir, em passos apressados, obedecendo, porém, a um ritmo estabelecido pelos seus maracás e o da cantadeira, um após outro, entram os 'Praiás' no terreiro da dança em frente das 'Cantadeiras'. (Estevão, 1942, p. 161).

A 'apanha' dos 'Umbús', realiza-se há mais de uma légua. Feita a colheita, as mulheres esperam, numa chapada, em meio da caatinga, os 'Praiás' que as vão buscar, os quais levam à frente dois tocadores, cujos instrumentos são: um apito feito de rabo de 'Tatú Peba', e uma gaita feita de 'Taquara'. Comumente, muitas outras pessoas acompanham os 'Praiás'. Realizado o encontro, voltam todos à aldeia, precedidos pelos tocadores, trazendo à cabeça, cada mulher, um cesto cheio de 'Umbús' e enfeitado de flores silvestres. (Estevão, 1942, p. 162).

Mesmo não sendo Brejo dos Padres uma região tida como um território historicamente ocupado pelos Xukuru, vale a referência, uma vez que, por causa das missões dos padres oratorianos, lá coabitavam vários povos indígenas advindos de outras regiões, como: Serra Negra, Rodelas, Serra do Urubá, Águas Belas, Colégio e Brejo do Burgo (Estevão, 1942). A mencionada Serra do Urubá é a mesma Serra do Ororubá, atual Território Indígena Xukuru.

Os registros contemporâneos continuam evidenciando a relevância da flauta, assim como já apontam para o problema da extinção da taboca, bem como o advento do PVC enquanto material de construção do artefato: "um objeto sagrado para os Xukuru e é o instrumento mais importante do ritual. O Mibim antes era feito de taboca, um tipo de bambu. Mas, atualmente, é feito de cano plástico PVC" (Santos, 2009, p. 109).

Cadê a taboca?

Então eu comecei né. Ele mandou uma gaita para mim era de taboca. Porque antigamente as gaitas eram de taboca. Hoje não existe taboca. É de plástico, mas que a origem é de taboca. (Seu Antonio Medalha em entrevista concedida a Santos, 2009, p. 110).

Vários grupos indígenas mantinham e mantêm uma relação muito próxima com as plantas da subfamília Bambusoideae (tabocas, taquaras e bambus). Não foram só os Xukuru de Ororubá que foram acometidos da extinção da taboca em seus territórios; nos últimos anos, algumas outras etnias têm se deparado com situações semelhantes e, para fins de manter suas tradições culturais, têm recorrido às mais diversas estratégias.

Em artigo intitulado O Bambu do Uruá, Freitas et al. (2003) evidenciam que a espécie de bambu que existia no Parque Indígena do Xingu atualmente não está mais sendo encontrada, impedindo a produção de novos instrumentos. A variedade de bambu que existia no Xingu era tradicionalmente usada no Kwarup, uma festa tradicional em que são tocadas grandes flautas de bambu, chamadas Uruá. Até que, em 2003, dois caciques das aldeias do Parque Indígena do Xingu, em visita às instalações da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em Brasília, DF, identificaram uma espécie de bambu do mesmo tipo que eles utilizam para confeccionar flautas para seus rituais; esta planta vinha sendo intensamente procurada pelo povo do Alto Xingu.

Em 2011, sob o título Quase não tem mais taquara no mato, é veiculada em caráter de denúncia uma entrevista com indígenas Guarani, habitantes da Terra Indígena Ribeirão Silveira no estado de São Paulo.

A gente aqui está enfrentando um problema de escassez de taquara. Quase não tem mais taquara no mato para fazer os cestos que vendemos na pista da Rio-Santos. A gente trança a palha de taquara para fazer balaio, e também para fazer telhado de casa. Com ela também se fazia o pari, para pegar peixe. A taquara é muito importante na vida do Guarani. O takuapu, bastão musical que as mulheres batem no chão durante o canto-reza, mborai, é do tronco da taquara. E as

mulheres usavam a geleia da taquara para amaciar a pele e o cabelo. As taquaras também oferecem takuaraxó, uma larva que dá no centro do tronco e serve como alimento. (Ricardo; Ricardo, 2011, p. 27)

Um último registro foi a detenção de um grupo de Avá Guarani no Lago da Hidrelétrica de Itaipu no Paraná, sob a alegação de que realizaram crime ambiental por retirar três pedaços de bambu para ritual em Casa de Reza. A acusação se baseia no pressuposto de que os indígenas danificaram a vegetação nativa em um refúgio biológico de preservação ambiental. Paradoxalmente, o local denominado Tekoha Mokoi Joegua era uma aldeia habitada por diversas famílias Guarani que foram expulsas pela Hidrelétrica de Itaipu em 1982, quando foram fechadas comportas da represa (Conselho Indigenista Missionário, 2018a, 2018b).

Os casos anteriormente mencionados reforçam o que já se sabe. A conservação da taboca transcende a questão ecológica de manutenção de uma espécie; ela passa, sobretudo, pela perpetuação de um conjunto de práticas culturais e crenças associadas direta e indiretamente à espécie conservada.

Considerações finais

Acredita-se que forças dos encantados também tenham atuado decisivamente nesse processo. Essa foi uma experiência vivenciada sob a ótica e uma ética agroecológica, sobretudo compreendendo-a na sua totalidade como modo de vida.

As mudas plantadas em solo Xukuru agora compõem o sistema agroflorestal, localmente chamado de “ilha de resistência”, tendo se adaptado muito bem ao ecossistema, o que possibilitará que, em um futuro breve, as melodias ecoadas pelo memby continuem entoando força e resistência no povo Xukuru.

Em aproximação com professores do Instituto de Formação de Educadores da Universidade Federal do Cariri, que oportunamente estão na biorregião da Chapada do Araripe, encontra-se em processo de implementação um conjunto de atividades associadas à missão de

repopoamento de *Guadua weberbaueri* no Território Indígena Xukuru do Ororubá. Entre tais atividades se preveem a implantação de uma casa de vegetação para experiências de propagação da espécie bem com a realização de atividades educativas, a exemplo de oficinas para produção de mudas de taboca, as quais serão levadas para plantio no território Xukuru.

Referências

ANDRADE-LIMA, D. **Contribuição ao estudo do paralelismo da flora amazônico-nordestina**. Recife: Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco, 1966. 30 p. (Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco. Boletim técnico, n. 19).

ANDRADE-LIMA, D. The caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 4, n. 2, p. 149-163, 1981.

BIGARELLA, J. J.; ANDRADE-LIMA, D. Paleoenvironmental changes in Brazil. In: PRANCE, G. T. (ed.). **Biological diversification in the tropics**. New York: Columbia University Press, 1982. p. 27-40.

CAMPOS, L. M. M. R. **A roda grande passando pela pequena: descolonização e bem viver no Território Indígena Xukuru do Ororubá em Pesqueira – PE**. 2018. 49 f. Monografia (Graduação em Administração Pública) – Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte.

CARDOSO, A. dos S.; MODESTO, R. C. Avaliação do impacto ambiental na retirada da taboca para confecção artesanal de espetos de churrasco no município de Santo Antônio do Tauá, Pará. In: SEMANA DE INTEGRAÇÃO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 11, 2011. **Anais...** Altamira: Universidade Federal do Pará, 2011. p. 1-4.

CARVALHO, A. L. de; NELSON, B. W.; BIANCHINI, M. C.; PLAGNOL, D.; KUPLICH, T. M.; DALY, D. C. Bamboo-dominated forests of the Southwest Amazon: detection, spatial extent, life cycle length and flowering waves. **Plos One**, v. 8, n. 1, e54852, 2013. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0054852>. Acesso em: 20 set. 2019.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. Grupo Guarani é preso no Paraná por retirar taquara de ilha da UHE Itaipu. **Boletim do Conselho Indigenista Missionário**, 15 mar. 2018a.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. Os índios, a Carta Política de 1988 e a prisão por uso tradicional da taquara. **Boletim do Conselho Indigenista Missionário**, 19 mar. 2018b.

DRUMOND, M. P.; WIEDMAN, G. **Bambus no Brasil: da biologia a tecnologia**. Rio de Janeiro: Embrapa, 2017. 655 p.

- DUCKE, A. Notas sobre a dispersão de algumas espécies vegetais no Brasil. **Anais da Sociedade de Biologia de Pernambuco**, n. 11, p. 25-49, 1953.
- ESTEVÃO, C. O ossuário da “Gruta-do-Padre” em Itaparica e algumas notícias sobre remanescentes indígenas do Nordeste. **Boletim do Museu Nacional**, XIV-XVII (1938-1941), p. 151-184, 1942.
- FERNANDES, A. **Conexões florísticas do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2003. 134 p.
- FILGUEIRAS, T. S.; SANTOS-GONÇALVES, A. P. Tupi-Guarani: fonte de informações sobre Bambus nativos do Brasil. **Revista Heringeriana**, v. 1, n. 1, p. 35-41, 2007.
- FREITAS, F. de O.; ZARUR, S. B. C.; SILVA, D. B. da; FONSECA, J. N. L. **O Bambu do Uruá**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2003. 6 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado técnico, 97).
- GOMES, G. C. **Sobre o saber, o fazer e o trançar: arte, técnica e recorrência do trançado de fibras do Estado do Piauí**. 2015. 155 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal do Piauí, Teresina.
- LIMA, J. M. D. **Arqueologia da Furna do Estrago Brejo da Madre de Deus, Pernambuco**. 1986. 143 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MARQUES, A. de L.; SILVA, J. B. da; SILVA, D. G. Refúgios úmidos do Semiárido: um estudo sobre o brejo de altitude de Areia – PB. **Revista GEOTemas**, v. 4, n. 2, p. 17-31, 2014.
- MARTIN, G. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. Recife, Editora Universitária da UFPE, 1996. 395 p.
- MENDES, M. Fé no Pife: As flautas de pífano no contexto cultural da banda Cabaçal dos Irmãos Aniceto. 2012. 183 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis.
- MENEZES, A. V. A. **Estudo dos macro-restos vegetais do Sítio Arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MENEZES, L. S. de; MARQUES, J.; SOUZA, A. L. O. P. de; OLIVEIRA, F. C. da S.; SANTOS, R. M. dos; VERGANE, M. C. de S. O som do osso: ecologia musical dos pífanos do Nordeste do Brasil. **Revista Ecologias Humanas**, v. 2, n. 2, p. 36-58, 2016.
- OLIVEIRA, K. E. **Mandaru: uma grande reportagem sobre a história de vida do cacique Xicão Xukuru (PE)**. 2001. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Social) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- RICARDO, C. A.; RICARDO, F. (org.). **Povos indígenas no Brasil 2006 / 2010**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011. 764 p.
- RIZZINI, C. T. Nota prévia sobre a divisão Fitogeográfica (Florístico – Sociológica) do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia e Estatística**, v. 25, n. 1, p. 3-64, 1963.

RODRIGUES, A. Irmãos Aniceto se apresentam no II Encontro de Pifanos, em Brasília. **Jornal Diário do Nordeste**, 2 jun. 2017.

SANTOS, C. A. dos. **Composição florística e fitossociológica da Reserva Legal Riacho Pau-Brasil, Miriri Alimentos e Bioenergia S/A – Paraíba**. 2010. 62 f. Monografia (Especialização em Planejamento urbano, rural e ambiental) – Curso de Especialização em Geografia e Território, Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira.

SANTOS, H. C. O e. **Dinâmicas sociais e estratégias territoriais: a organização social Xukuru no processo de retomada**. 2009. 161 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Centro de Filosofia e Ciências Humanas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, M. C. da; SANTOS, B. S. Degradação do Córrego Ribeirão dos Porcos no Município em Ananás – TO. **Revista FSA: Periódico do Centro Universitário Santo Agostinho**, v. 12, n. 4, p. 127-141, 2015.

SILVA, N. A. da; ALVES, A. G. C; ALBUQUERQUE, U. P. de; RAMOS, M. A. A biocultural approach to the use of natural resources in Northeast Brazil: A socioeconomic perspective. **Acta Botânica Brasilica**, v. 33, n. 2, p. 315-330, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062019000200315&lng=en&nrm=iso&tlng=en#t3. Acesso em: 20 set. 2019.

SOUZA, M. J. N. de; OLIVEIRA, V. P. V. de. Os enclaves úmidos e sub -úmidos do semi-árido do Nordeste brasileiro. **Mercator: Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará**, v. 5, n. 9, p. 85-102, 2006.

THUN, M. **Calendário Biodinâmico / Agenda Astronômica – Agrícola**. Botucatu: Associação Biodinâmica, 2018. 200 p.

THUN, M. **Calendário Biodinâmico / Agenda Astronômica – Agrícola**. Botucatu: Associação Biodinâmica, 2019. 200 p.

Capítulo 8

Agrobiodiversidade e segurança alimentar na comunidade Napoleão, Terra Indígena Raposa Serra do Sol, Roraima

Giovani de Oliveira
Rachel Camargo de Pinho
Luis Felipe Paes de Almeida
Sonia Sena Alfaia
Vincenzo Maria Lauriola





Introdução

O Brasil é reconhecido como país que possui grande diversidade biológica (The Brazil Flora Group, 2018), constituindo um patrimônio genético historicamente manejado por populações locais como sua base alimentar e fonte de matéria-prima (Levis et al., 2017; Maezumi et al., 2018). Nas comunidades locais isoladas, na agricultura familiar, tradicional e nas populações indígenas e quilombolas, o cultivo e o manejo de componentes da biodiversidade sempre estiveram associados a práticas culturais (Albert; Milliken, 2009; Santos; Barros, 2017; Machado; Pinho, 2020).

A alta diversidade responde a uma demanda variada por produtos agrícolas, permite melhor aproveitamento da heterogeneidade das condições ecológicas e a resistência a pragas e doenças, além de ser importante aspecto da estabilidade dos sistemas agrícolas tradicionais (Vivan, 1998; Primavesi, 2016). Isso é especialmente importante na Amazônia, onde a diversidade peculiar desse bioma foi otimizada e incorporada nas estratégias de manejo realizadas pelas populações tradicionais (Clement et al., 2015; Levis et al., 2018). A diversidade genética ainda hoje é manejada por agricultores tradicionais, indígenas ou não indígenas, fruto de um longo processo iniciado pela domesticação de um recurso silvestre, em um processo contínuo de

seleção, melhoramento, intercâmbios de sementes, saberes e experiências e de difusão das plantas (Santilli; Empeaire, 2006; Cabalzar, 2010).

Entretanto, as populações locais amazônicas têm sido submetidas a fortes pressões de ordem econômica, política e cultural que resultam em profundas mudanças nos modos de gestão, uso e percepção dos recursos vegetais. Um dos resultados desses processos tem sido a substituição de padrões locais de consumo que se apoiavam sobre uma ampla variedade de produtos regionais, por produtos importados de baixo custo e menor valor nutricional (Santonieri, 2015). Pressões e ameaças à conservação e à sustentabilidade agem sobre o componente cultivado ou manejado da biodiversidade – a agrobiodiversidade. Na origem desses problemas, podem-se citar fatores de cunho econômico, bem como o avanço de modelos agrícolas fundamentados em uma lógica que privilegia a produtividade, com o uso de poucas variedades com base genética estreita, que não valorizam o aspecto cultural e promove a homogeneização dos hábitos alimentares (Agrobiodiversidade..., 2006). O problema da perda da agrobiodiversidade está também relacionado a uma reflexão sobre a perenidade da agricultura tradicional, vista como um sistema de baixo impacto sobre o meio ambiente (Empeaire, 2008; Mazoyer; Roudart, 2010).

Ao longo desse processo, com a perda tanto de um patrimônio biológico como cultural, a própria segurança alimentar das populações locais se vê ameaçada. A segurança alimentar consiste

[...] na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como bases práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (Brasil, 2006).

O ato de se alimentar envolve muito mais que questão nutricional, pois inclui aspectos simbólicos, incluindo as esferas social, cultural e ambiental (Guia..., 2014). A terra é o principal elemento que garante

a sobrevivência cultural de uma população tradicional. Para os povos indígenas o território é sagrado e considerado um direito originário nos arts. 231 e 232 da Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1988). Sem a terra não há como garantir a perpetuação física e cultural dos povos, ou seja, não há segurança alimentar. Nesse aspecto, a terra é fundamental para que os povos indígenas possam desenvolver suas atividades não só para produção de alimentos, mas também para manter a sobrevivência social, cultural, política.

Os hábitos alimentares indígenas são peculiares, transmitidos e aperfeiçoados entre gerações, e relacionados com suas dinâmicas próprias de utilização e manejo do território. As bases alimentares de um determinado povo influenciam sua economia, organização social, práticas produtivas, cultura, modo de se relacionar, entre outros (Maciel, 2004).

Assim, mudanças em hábitos alimentares dos povos indígenas causam alterações muito amplas, que podem ser irreversíveis. Sobrepeso, desnutrição, aumento de cáries e doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e hipertensão arterial, estão fortemente ligados aos hábitos alimentares e são cada vez mais frequentes nas comunidades indígenas (Rodrigues; Mendonça, 2006; Moura et al., 2010; Rocha et al., 2011). Nas comunidades indígenas de Roraima, os hábitos alimentares passaram por mudanças, mesmo com produção local de alimentos nas roças. Isso ocorre tanto pelas mudanças em práticas produtivas devido a alterações na relação com o território, quanto pela entrada de alimentos trazidos das cidades para as comunidades, alguns deles industrializados, com conservantes e outros produtos químicos que podem contaminar seres humanos e a natureza, além de gerar lixo com suas embalagens (Pinho et al., 2012; Pedreira et al., 2013).

As preocupações com a segurança alimentar e nutricional dos povos indígenas em âmbito nacional são recentes. A *III Conferência Nacional de Saúde Indígena* realizada no ano de 2001 deliberou como um dos principais desafios para o governo brasileiro, em parceria com

as organizações indígenas e indigenistas, a garantia da segurança alimentar com a implementação de políticas públicas específicas de desenvolvimento sustentável dos povos indígenas (Salgado, 2007). A partir de 2006, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), que já era incorporado ao Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1990, foi formalizado no subsistema de saúde indígena no âmbito nacional, por meio dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (Dseis), com objetivo de descrever de forma contínua a situação alimentar e nutricional dos povos indígenas, a fim de subsidiar políticas, programas e intervenções (Caldas; Santos, 2012). A partir de 2008, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) enfatiza as reivindicações dos povos e comunidades tradicionais relacionadas à segurança alimentar e nutricional, transformando-as em demandas ao governo. Em 2008–2009, foi realizado o I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena, com base em informações sobre a saúde coletadas em 113 aldeias em todo o País, confirmando o que os estudos anteriores já enfatizavam: crescimento do sobrepeso e da obesidade entre os indígenas, bem como da desnutrição crônica e da anemia, especialmente em crianças, e de doenças crônicas não transmissíveis, sendo todas essas comorbidades influenciadas por hábitos alimentares (Coimbra Junior, 2014). Em 2017, no Amazonas, foi recomendado pelo Ministério Público Federal (MPF) a regionalização da merenda escolar indígena e de povos tradicionais, orientando a compra de pelo menos 30% dos alimentos destinados à alimentação escolar oriundos da própria comunidade/região, facilitando os meios de aquisição pelas escolas, dispensando selos de inspeção sanitária, municipal, estadual ou federal (Amazonas, 2021).

Problemas relacionados à segurança alimentar e nutricional são relativamente recentes nas comunidades indígenas, e estão associados fortemente a mudanças nos hábitos e no acesso ao território. A conservação da agrobiodiversidade e de todo o conhecimento associado que ainda persiste nas comunidades indígenas é essencial para garantir a segurança alimentar a esses povos. A agrobiodiversidade e a segurança alimentar estão previstas na Política Nacional de Gestão

Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), criada em 2012 após amplo processo de construção coletiva por organizações indígenas e indigenistas em todo o Brasil (Souza; Almeida, 2015). Em seu Eixo 4, a PNGATI prevê a prevenção e a recuperação de danos ambientais, por meio da “recuperação e conservação da agrobiodiversidade e dos demais recursos naturais essenciais à segurança alimentar e nutricional dos povos indígenas, com vistas a valorizar e resgatar as sementes e cultivos tradicionais de cada povo indígena” (Brasil, 2012). Nos últimos anos, povos indígenas de todo o Brasil tem elaborado seus Planos de Gestão Territorial e Ambiental (PGTAs), que são a principal ferramenta de implementação da PNGATI, fortalecendo discussões e ações relacionadas à segurança alimentar e à conservação da agrobiodiversidade.

Entretanto, nos últimos anos, os povos indígenas têm sofrido crescentes ameaças a direitos conquistados, com projetos de lei que ferem sua autonomia e direitos, incentivos a ações ilegais de madeiras, garimpo, mineração e grilagem de terras, bem como enfraquecimento de importantes instâncias políticas, como a Fundação Nacional do Índio (Funai) e o próprio Consea.

O objetivo deste trabalho é realizar uma discussão sobre a agrobiodiversidade e a segurança alimentar no contexto das terras indígenas da região do lavrado (savanas) em Roraima, tendo como foco a comunidade Napoleão, localizada na Terra Indígena Raposa Serra do Sol.

Contexto socioambiental da comunidade Napoleão na Terra Indígena Raposa Serra do Sol

O estado de Roraima, localizado no extremo Norte do Brasil, pode ser considerado o mais indígena do País, tanto no que se refere à área ocupada pelas Terras Indígenas (TIs) – quase 50% do estado –, quanto em relação ao percentual de habitantes indígenas, que representam mais de 10% da população total do estado (IBGE, 2010). Das 32 TIs de Roraima, 29 localizam-se na região de savanas, um ecossistema

peculiar que ocupa 43.358 km² no nordeste de Roraima, representando a maior área contínua de savanas da Amazônia, integrada com o complexo paisagístico Rio Branco-Rupununi, que abrange Brasil, Venezuela e Guiana (Barbosa et al., 2007; Campos et al., 2011a). Em Roraima, as savanas são popularmente conhecidas como lavrado. Nas TIs do lavrado, encontram-se centenas de comunidades onde vivem os povos das etnias Macuxi, Wapichana, Taurepang e Ingarikó (Miller et al., 2008; Campos, 2011b). A Terra Indígena Raposa Serra do Sol (Tirss) é a maior do lavrado, com 1.747.464 ha, localizada no nordeste de Roraima, onde vivem povos predominantemente da etnia Macuxi, mas também de outras etnias, como Wapichana e Ingarikó.

Antes da época da homologação da Tirss, ao final na década de 1970, instalaram-se fazendas de não indígenas na região em áreas de igarapés, lagos, principalmente voltadas para pecuária com os pastos plantados próximo às serras (Vieira, 2003). Nesses locais onde essas fazendas foram implantadas, encontravam-se os recursos disponíveis, como caça e pesca, onde os indígenas eram proibidos de transitar devido à restrição imposta pelos fazendeiros, que construíam cercas de arame farpado. O rebanho bovino deles, de tanto pisoteio, provocou a erosão de lagos e do igarapé na comunidade. Extensas plantações de arroz com uso intensivo de maquinário, insumos químicos e defensivos agrícolas prejudicaram o ambiente e também as estradas utilizadas por todos, devido ao trânsito frequente de caminhões carregados de arroz que os fazendeiros iam vender na cidade. Assim, o processo de homologação da Tirss, iniciado em 1998 com a assinatura da portaria de homologação, desencadeou um longo embate judicial em razão de conflitos causados pelos invasores, que exigiam a frequente intermediação do Judiciário, do Executivo federal, da Polícia Federal, da Força Nacional de Segurança e de organismos internacionais. Assim, apesar do decreto de homologação da Tirss ter sido assinado em 2005, ele só foi de fato implementado em 2009, após decisão histórica da Suprema Corte Brasileira, quando finalmente os invasores foram retirados (Santilli, 2006; Maior, 2011).

A TI Raposa Serra do Sol é dividida em cinco “etnorregiões”: Serras, Baixo-Cotingo, Surumu, Ingarikó e Raposa. Nesta última, localiza-se a comunidade Napoleão (Figura 1). A etnorregião da Raposa é composta por 51 comunidades e se encontra dentro do município de Normandia, cuja sede fica a 65 km da comunidade Napoleão. A capital do estado, Boa Vista, fica a 185 km da comunidade.

A população de Napoleão é constituída por um povo miscigenado com predominância da etnia Macuxi, e essa miscigenação acontece devido às uniões entre pessoas pertencentes a outras etnias, principalmente Wapichana, com alguma influência do país vizinho, a Guiana, onde também vivem povos indígenas dessas mesmas etnias. A comunidade tem um total de 1.228 moradores, de acordo com o censo do tuxaua no ano de 2019. No sistema de organização social da comunidade Napoleão, o tuxaua é o líder político da comunidade, que compartilha a administração com o segundo tuxaua (vice) e os representantes de bairros, conforme já registrado por Malheiro (2010).

A comunidade Napoleão está localizada em uma área de lavrado (savana) cercada de montanhas por todos os lados, banhada pelo igarapé Wiruakim e por vários lagos. Em volta dos igarapés e lagos, localizam-se áreas de vegetação mais densa, matas ciliares e buritizais. A comunidade Napoleão sempre desenvolveu as seguintes atividades: agricultura nas roças (plantadas no entorno dos lagos – “vazante” – ou no entorno de igarapés na mata ciliar), extrativismo, quintais agroflorestais e criação de animais de pequeno porte (galinhas, galinha-d’angola, peru, pato), médio porte (suínos, caprinos, ovinos) e grande porte (bovinos, equinos).

Assim como em praticamente todas as comunidades indígenas do lavrado em Roraima, na comunidade Napoleão é realizada a criação de gado. Apesar de não ser uma prática tradicional, a pecuária foi incorporada amplamente pelas comunidades dessa região, onde predominam os campos naturais da savana, muito propícios à criação extensiva de baixo impacto (Gonçalves et al., 2019). A pecuária hoje representa fonte de renda e segurança alimentar para as comunidades

indígenas, entretanto historicamente a criação de gado teve um significado muito maior, essencial na história da luta pela terra pelos povos indígenas de Roraima (Campos, 2011b; Santilli, 2011).

A comunidade Napoleão é associada ao Conselho Indígena de Roraima (CIR), que é a principal organização que luta e defende os direitos e interesses dos povos indígenas da região do lavrado de Roraima, atuando nas áreas da saúde, educação, cultura, gestão ambiental, produção e promoção social.

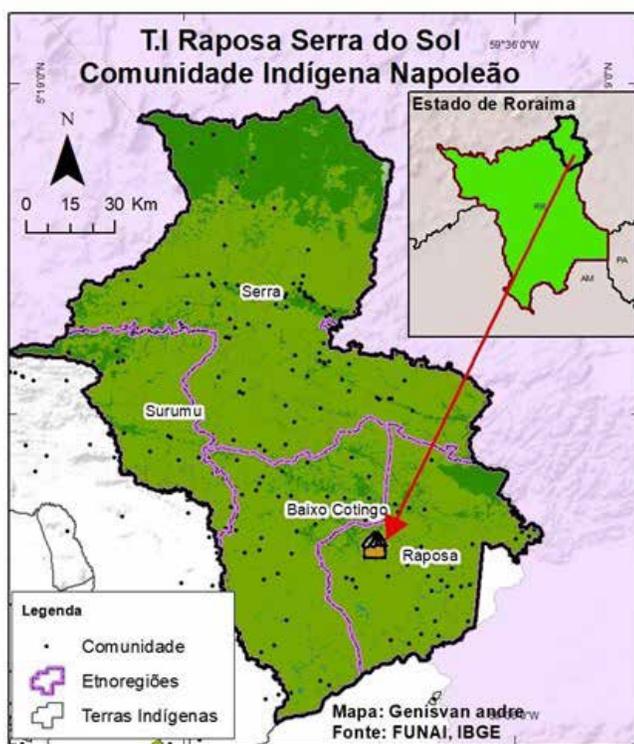


Figura 1. Localização da comunidade Napoleão, Terra Indígena (TI) Raposa Serra do Sol, Roraima, Brasil.

Método de coleta de dados

Foi pesquisado um conjunto de informações levantadas em entrevistas com membros da comunidade realizadas por meio de questionários semiestruturados aplicados a 22 pessoas (3 mulheres

e 19 homens), da etnia macuxi, ao longo do ano de 2015. Foram abordados assuntos relacionados à alimentação e à saúde hoje e no passado, foi realizado o registro das plantas cultivadas por essas pessoas, bem como as formas de conservação e manejo, e o nome na língua Macuxi caso a pessoa soubesse. O registro das plantas da agrobiodiversidade foi feito nas próprias áreas onde são cultivadas (roças e quintais). Além dos entrevistados, foram realizadas também conversas no posto de saúde da comunidade para informações sobre ocorrência de doenças associadas à alimentação. O resultado desse levantamento encontra-se apresentado nos itens Alimentação e Saúde na Comunidade Napoleão, Agrobiodiversidade na Comunidade Napoleão e Conservação de Sementes na Comunidade Napoleão.

Nos itens Comercialização e Políticas Públicas e Atividades que Envolvem a Agrobiodiversidade na Comunidade Napoleão, são apresentadas informações sobre comercialização de produtos e algumas políticas públicas relacionadas à alimentação que são acessadas pela comunidade, além de alguns projetos que abordam a agrobiodiversidade e são ou já foram desenvolvidos na comunidade. Essas informações foram obtidas com as lideranças da comunidade.

No item Feiras e Festival de Produtos da Agrobiodiversidade, encontra-se a descrição de eventos de âmbitos comunitário, regional e estadual nos quais a comunidade está envolvida, a partir da experiência do primeiro autor deste trabalho, como participante e/ou organizador desses eventos.

Os indígenas costumam chamar um ao outro de “parente”, mesmo que não possuam grau de parentesco familiar. Assim, neste trabalho algumas vezes esse termo foi utilizado para se referir a uma pessoa que é indígena.

Alimentação e saúde na comunidade Napoleão

A agricultora A.O., 63 anos, afirma que

Cada comunidade tem o costume de fazer as comidas do seu modo, repassar o conhecimento tradicional para as moças da família. Devido

à entrada de alimentos diferentes e refrigerantes na comunidade, tem mudado os costumes de consumo das bebidas típicas. É importante manter as práticas tradicionais, mas é comum encontrar os alimentos comprados em mercados nas casas. (informação verbal)¹.

Algumas bebidas tradicionalmente consumidas na comunidade são as seguintes:

- a) Pajuaru, ou *parakari* na língua Macuxi: fermentado à base de beiju (feito da goma extraída da massa da mandioca).
- b) Caxiri: fermentado que pode ser de milho, batata, macaxeira ou manga (cozidos).
- c) Mocaroró: fermentado à base de caju.

Segundo os moradores mais antigos, essas bebidas garantem saúde e constituem importante fonte de alimentação, devendo, por isso, ser consumidas por todos na comunidade.

Um alimento que é muito tradicional, e é uma iguaria na comunidade, é a lagarta “arari”, que é consumida cozida ou frita. Essa lagarta aparece uma vez por ano, após o início das chuvas, quando se alimenta da folha da mandioca nas roças. Elas são coletadas manualmente nos pés de mandioca e não existe problema em manuseá-la, pois é inofensiva. Após a colheita, o preparo consiste em três etapas: limpeza (retirada da cabeça, tripa e fezes), pré-cozimento e cozimento ou fritura. Os únicos temperos adicionados são o sal e a pimenta jiquitaia (pimenta desidratada e moída). Essa prática alimentar foi descrita por Oliveira (2018).

Na comunidade, também ocorrem as atividades de caça e pesca. Atualmente as carnes mais consumidas na comunidade são a carne de gado e outras criações, como porco, galinha e cabra. Ainda se consome a carne de caça, mas tem diminuído. Houve nos últimos anos a diminuição da caça devido aos seguintes fatores: aumento populacional, queimada das serras e matas ciliares e sobre-exploração com uso de

¹ Agricultora macuxi entrevistada em 2015.

armas de fogo (espingardas) que os moradores possuem, e também com a pesca predatória (rede malhadeira) existente na comunidade.

Um preparado muito importante, e talvez um dos maiores símbolos da culinária dos povos indígenas do lavrado de Roraima, é a damurida, que é um caldo de peixe (pode ser substituído por carne de caça) com pimenta e tucupi cozido. A damurida pode ser consumida em vários momentos, inclusive pela manhã, pois é um costume dos povos indígenas, que, além de comerem o mingau quente, preferem “queimar boca com a pimenta” (termo utilizado ao comer damurida), assim todas as más influências fogem do caminho. Geralmente a damurida é consumida com farinha de mandioca ou beiju (feito da goma da mandioca).

O mingau (*Kiyaurî* em macuxi) também é um alimento tradicional muito importante para a saúde da comunidade. Os mingaus podem ser de carimã, arroz, cará, jerimum, milho e banana. Há ainda o mingau de goma, que é conhecido na região como “mingau de macaco”. Antes, na época dos antigos, os mingaus eram preparados apenas com água e sal, mas, após a chegada dos produtos industrializados, passou a ser comum acrescentar o leite e o açúcar.

No entanto, nem tudo o que apenas nutre é uma alimentação segura, pois existem moradores na comunidade diagnosticados com doenças associadas à alimentação. Na época de realização dessa pesquisa, 22 pessoas com diabetes e 8 com colesterol alto estavam sendo tratados no posto de saúde da comunidade. A discussão sobre segurança alimentar dos povos indígenas é incipiente; e, no dia a dia, o que se percebe é o avanço de doenças provenientes da alimentação. É notável que os parentes são incentivados pelas propagandas de alimentos nas TVs.

A Figura 2 mostra os produtos industrializados mais consumidos pelas famílias da comunidade durante a semana. Alguns deles são consumidos todos os dias, enquanto outros algumas vezes na semana. Os alimentos listados são comprados principalmente na sede do município de Normandia. Além disso, na própria comunidade existem

pequenas vendas com diversos produtos industrializados, o que facilita o acesso à compra.

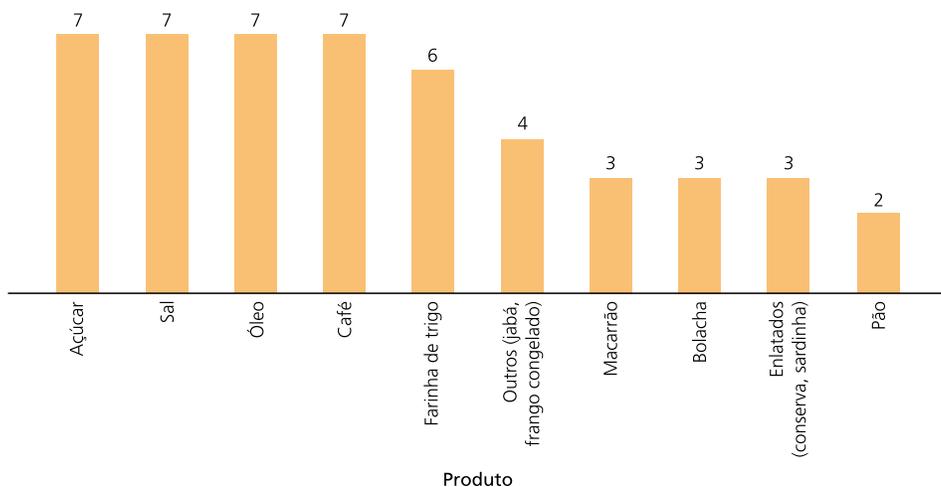


Figura 2. Consumo semanal (dias) de produtos industrializados na comunidade Napoleão, Terra Indígena Raposa Serra do Sol, Brasil.

O senhor D.M., coordenador de atividades em agricultura da comunidade, faz uma importante observação sobre a influência da escola na alimentação:

Depois que a escola entrou na comunidade, a merenda também contribuiu para os alimentos diferenciados das crianças e deixaram de consumir o alimento na comunidade; hoje comem biscoito, leite industrializado, sardinhas, enlatados e não querem consumir o mingau de batata, mingau de banana; agora é só aveia. (informação verbal)².

O entrevistado entende que a política pública, ao introduzir alimentos que não eram consumidos no passado, pode comprometer a alimentação tradicional, saudável e produzida localmente.

A Escola Estadual Indígena Índio Macuxi, que oferece ensino fundamental e médio, tem 334 alunos regularmente matriculados e recebe da Secretaria de Estado de Educação a merenda escolar, cujos

² Agricultor macuxi entrevistado em 2015.

principais gêneros alimentícios são os seguintes: bolacha salgada, frango congelado, sardinha, jabá, almôndega, conservas, leite, feijão, farinha, milho, arroz, macarrão, açúcar, suco, entre outros produtos industrializados. A escola realiza algumas atividades pedagógicas de valorização dos produtos naturais e tradicionais, como feiras de ciências (Figura 3).



Foto: José Milton Galé

Figura 3. Exposição na feira de ciências realizada na Escola Estadual Indígena Índio Macuxi.

Na escola, o voluntário T.F. coordena a atividade de horta escolar, que também é destinada à merenda. O excedente é comercializado como forma de complementar sua renda. Na horta, produz-se cebolinha, tomate, alface, berinjela, banana, quiabo e cheiro verde. Nos anos anteriores, a escola possuía também uma roça, porém atualmente se encontra desativada.

A alimentação tradicional indígena deveria voltar a ganhar mais espaço no cotidiano das famílias, a fim de prevenir doenças associadas à alimentação. O trabalho na roça não é desejado por grande parte dos jovens da comunidade, e é visto como última opção quando não se consegue atividade assalariada. Desconstruir essa mentalidade é

um desafio, porque muitos deles esperam um pagamento (salário) imediato e, por isso, não se interessam por essa atividade. Os agricultores comentam que existe uma geração que ignora os conhecimentos tradicionais, por esse motivo fazem o manejo errado das espécies, aproximando as roças das residências e do centro da comunidade, onde há energia elétrica, internet, futebol. No passado, as roças eram cultivadas em serras muito distantes da comunidade, onde o solo é mais fértil.

Agrobiodiversidade na comunidade Napoleão

A agricultura é realizada principalmente em dois tipos de locais:

- a) Nas “vazantes”, áreas no entorno de lagos, que são muito numerosos na comunidade, onde o solo é mais úmido, o ambiente mais frio e a vegetação é mais densa que no lavrado, mas não chega a ser tão densa. O preparo para o plantio consiste em uma simples “limpeza” da área (retirada do mato).
- b) Nas matas ciliares que circundam os igarapés, onde o solo é mais úmido e a vegetação mais densa. Nessas áreas, é praticada a agricultura de coivara, também conhecida como agricultura de corte e queima ou agricultura itinerante (Figura 4). O preparo para o plantio consiste na derrubada e queima parcial da vegetação, seguida do plantio. Posteriormente a área é deixada para a regeneração da mata.

As principais plantas cultivadas nas roças são as diversas variedades de mandioca e macaxeira, milho, feijão, arroz, jerimum, melancia, batata-doce, bem como as espécies semiperenes, como pimentas, mamão e bananas. Existem muitas variedades de plantas regionais, com destaque para as manivas, bananas, carás, milhos, pimentas e batatas-doces (Figura 5 e Tabela 1).

Os entrevistados cultivam 28 tipos de mandiocas e macaxeiras, conhecidas como “manivas”. As manivas constituem a base alimentar



Foto: Giovani de Oliveira

Figura 4. Coivara da roça – queima que antecede o plantio.

e de produção das famílias indígenas, e são plantadas em diversos lugares, como em roças, vazantes, caiçaras (currais temporários onde é acumulado esterco de gado), bem como nos quintais das casas em menor quantidade. A raiz é principal parte utilizada da maniva. A raiz da macaxeira é diretamente cozida, e a raiz da mandioca é usada para extrair vários produtos, como farinha, beiju, goma e tucupi, e também no preparo de bebidas tradicionais, tais como pajuaru e caxiri. As folhas também são utilizadas na damurida, que se prepara em forma de um caldo de peixe ou carnes diversas, cozidas no tucupi com pimentas.

A grande quantidade de variedades de maniva se diferencia pelo tempo de produção, cor da raiz, do talo e da folha, entre outros fatores. Elas são altamente adaptadas ao clima e ao ambiente local, sendo repassadas entre famílias de geração em geração, porém esse processo tem diminuído. Por exemplo, existe uma variedade de mandioca, a Cariri, que é resistente à seca, porém corre risco de desaparecer por falta de interesse das pessoas, já que é uma variedade de tempo de produção mais longo (3 a 4 anos).

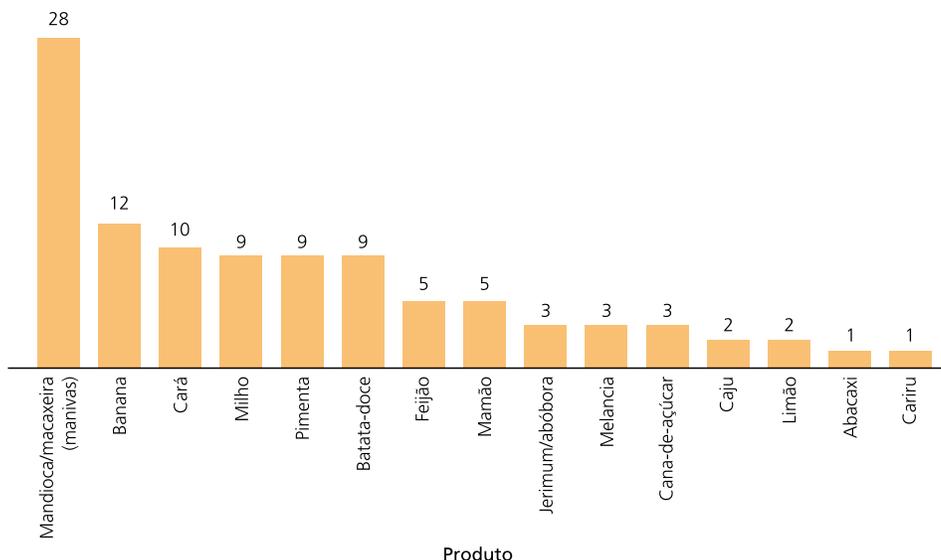


Figura 5. Plantas cultivadas na comunidade Napoleão, Terra Indígena Raposa Serra do Sol, Brasil.

Tabela 1. Espécies e variedades cultivadas em roças na comunidade Napoleão, município de Normandia, Roraima, 2015.

Nome popular Nome em Macuxi Nome científico	Variedade
Maniva Kîsera' <i>Manihot esculenta</i> Crantz	Juazeiro, Vermelha, Amazona, Lamparina, Gabriel, Guianês, Seis-Meses, Sete-Latas, Bacabinha, Cacimiro, Gema-de-Ovo, Macaxeira (casca vermelha), Macaxeira Branca, Macaxeira (caule amarelo), Macaxeira-folha-fina-cinco-vidas, Jaricuna, Serra Grande, Pongo, Jiju, Aruanã, Caititu, Mata-Porco, Padre-Branco, Mangulão, Italiana, Língua-de-Galinha, Cabeça-de-Porco, Mauri Pie
Milho A'nai <i>Zea mays</i> L.	Gigante, Sabugo-Fino, Preto, Branco, Amarelo, Colombiano, Quatro-Meses, Galanção-Sola
Feijão Ma'siri' <i>Vigna</i> sp.	40-dias-branco, Jaulão, Coquinho, Costela-de-Vaca, Corujinha e Corujão
Abacaxi Kaiwura' <i>Ananas comosus</i>	Abacaxi comum

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome popular Nome em Macuxi Nome científico	Variedade
Pimenta Pimí <i>Capsicum</i> spp.	Malagueta, Olho-de-Peixe, Canaimé, Murupi, Curupira, Wandai mí (redondo roxo), Kuata ramí (pênis de cuati), Krikrí (lima), Nuapi (amarela)
Batata-doce Sa' <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Branca, Pulga, Casca-Roxa, Vermelho, Akurí maiko, Batata-bunda-de-cutia (branca), Pulga kiiimí-vermelha, Braço de cuata, Quilo
Caju Yoroi <i>Anacardium occidentale</i> L.	Amarelo, Vermelho-Castanha-Grande
Jerimum Kaima <i>Cucurbita</i> spp.	Branco, Caboco, Rajado
Banana Paruru <i>Musa</i>	Sapo, Roxa, Maçã, Carimã (naja), Prata, Cheirosa, Casca Verde, Waranda ye (chifre de boi), Baier, Santomé, Kramí e Trezentão
Melancia Patiya <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Rajado, Casca Verde (preta) e regional
Cana-de-açúcar Karasa <i>Saccharum officinarum</i> L.	Kooko urakí (garapa), Verde (rajado)
Limão Aramí <i>Citrus</i> sp.	Grande, regional
Cará Kimí <i>Dioscorea alata</i> L.	Grande Roxa, Branca, Amarela, Moela, Cabeça-de-Paca, Ispíya, Jiju-Rajado, Pé-de-Anta, Puraqué e Muçum-Fino
Mamão Mapí <i>Carica papaya</i> L.	Amarelo (comprido), Tai tai mamatí (sem caroço), Amarga, Goiaba e Havaí
Cariru Kariru <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Regional

Há grande diversidade de plantas nos quintais das casas, onde se encontram plantas frutíferas, anuais e medicinais (Tabela 2). A grande variedade de frutos produzidos, com composições nutricionais distintas e em diferentes épocas do ano, torna os quintais componentes importantes para a segurança alimentar das comunidades indígenas. Enquanto na roça se produzem gêneros com alto poder calórico, compostos principalmente por carboidratos, os quintais fornecem um complemento na alimentação por meio de frutos ricos em vitaminas e sais minerais, conforme destacado por Pinho et al. (2011).

Tabela 2. Espécies cultivadas em quintais na comunidade Napoleão, município de Normandia, Roraima, 2015.

Nome comum	Nome científico	Macuxi
Limão-galego ou regional	<i>Citrus</i> sp.	
Laranja (comum e enxertada)	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	
Tangerina	<i>Citrus</i> sp.	
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangaye
Dão	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	
Ingá-de-metro	<i>Inga edulis</i> Willd.	Maipa
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	
Mirixi-de-galega	<i>Byrsonima</i> sp.	Wuku'ka yekîri murîpî
Mirixi-comum	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murîpî
Castanhola	<i>Terminalia catappa</i> L.	
Açaí	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	
Cuia	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	Ma'
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Maku
Boldo	<i>Vernonanthura condensata</i> (Baker) H. Rob.	
Língua-de-pirarucu	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	

Conservação de sementes na comunidade Napoleão

A seleção, o cultivo e a manipulação das sementes nativas são práticas aperfeiçoadas por séculos, que resultaram em inúmeras variedades tradicionais altamente adaptadas ao ambiente e ao clima local. Algumas sementes plantadas pelos parentes são provenientes de outras comunidades indígenas, pois a relação de trocas entre os povos é comum e fortalece a reciprocidade entre as comunidades e as etnias. Porém, algumas sementes industrializadas de plantas anuais, como milho e feijão, chegam às comunidades por meio de programas governamentais, contribuindo para a perda de variedades tradicionais. Nesse contexto, as comunidades indígenas buscam melhorar a gestão de suas sementes, com o objetivo de garantir sua segurança alimentar, pois as sementes híbridas e transgênicas não possuem a mesma capacidade de produção e germinação no tempo, além de poderem contaminar com genes indesejáveis as variedades tradicionais. As sementes tradicionais têm grande vantagem por não necessitarem de insumos e defensivos e por serem conhecidas quanto ao ciclo de produção e às condições locais de cada região. Além disso, são intimamente ligadas à cultura alimentar regional.

Outro fator impactante foi a entrada do botijão de gás. O agricultor A. B. compartilha que “antigamente em nossas barracas havia fogão de lenha e travessas, deixávamos o sabugo de milho e com a fumaça que vinha do fogão afastava os gorgulhos [praga de grãos] que tentavam chegar nos milhos pendurados” (informação verbal)³ (Figura 6). Tradicionalmente o armazenamento do milho também é feito na cabaça, mas atualmente é utilizada a garrafa PET.

Outro conhecimento importante que complementa o conhecimento tradicional diz respeito às sementes que podem ou não ser secas e armazenadas. Os antigos já sabem como guardar as sementes que são armazenadas secas, como o milho, o feijão e as sementes agrícolas em geral, e algumas arbóreas, como limão, laranja, mamão,

³ Agricultor macuxi entrevistado em 2015.



Figura 6. Armazenamento do milho na barraca.

pau-rainha, etc. É importante também saber que existem sementes que são de outro tipo, que não podem secar, ou seja, que devem ser plantadas em menos tempo, pois irão secar e morrer se forem guardadas, como, por exemplo, as sementes de ingá, cupuaçu e jambo. Essas precisam se manter úmidas e vão perdendo a capacidade de germinação com o passar dos dias e das semanas.

Quanto à forma de armazenamento e à conservação da mandioca/macaxeira, o processo, que é chamado de “encanteiramento”, é diferente. Nesse caso, os galhos das manivas são amarrados em feixes e mantidos no ambiente de brejo, ou podem até mesmo ser irrigados no quintal, ou na vazante do riacho, ou na lagoa. As mulheres compartilharam que, quando se casavam, as mães recomendavam que levassem as sementes de variadas espécies de manivas ou grãos para a comunidade do marido.

Comercialização e políticas públicas

Toda a produção de pecuária e agrícola destina-se a suprir as necessidades de cada família, enquanto o excedente é comercializado em outras comunidades, na sede do município de Normandia e na capital Boa Vista. Apenas três técnicos agrícolas dão suporte em todo o município, e o produto mais comercializado pelos agricultores é a melancia. O comércio de carne bovina, carne suína, farinha de mandioca, melancia, banana e hortaliças vem incentivando a produção dos agricultores na comunidade e o trabalho de grupos familiares.

Contudo os agricultores indígenas que comercializam produtos como a melancia encontram dificuldades com relação ao custo do frete, que é alto, bem como com a estrada em condições precárias para escoamento da produção. Em razão disso, muitas vezes vendem os produtos para atravessadores, perdendo quase todo o lucro de comercialização.

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), que é direcionado aos pequenos agricultores e indígenas, fomenta a compra de sementes tradicionais e a produção de alimentos de acordo com a sua cultura e biodiversidade territorial, promovendo, assim, uma alimentação mais saudável na comunidade. Alguns pais de família anualmente realizam a comercialização dos produtos porque possuem a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

Quanto ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), a divulgação das chamadas públicas dos editais nas comunidades indígenas é deficiente, pois, muitas vezes, as informações não chegam às comunidades. De acordo com uma das lideranças consultadas, o valor do recurso repassado ao município de Normandia, em 2019, foi de R\$ 251.000,00 para mais de 800 agricultores, entretanto apenas quatro agricultores indígenas foram atendidos com o valor total de R\$ 27.000,00.

Atividades que envolvem a agrobiodiversidade na comunidade Napoleão

A comunidade Napoleão desenvolveu diferentes atividades que envolvem agricultura e pecuária desde sua existência. Os “projetos”, como são conhecidos nas comunidades e organizações indígenas, ora são idealizados e desenvolvidos na comunidade junto com as lideranças e membros locais (endógenos), ora são propostos por lideranças políticas ou por órgãos governamentais ou não governamentais externos (exógenos). Podemos citar como projetos endógenos as atividades de roça comunitária e a roça das mulheres; e como projetos exógenos, ações externas que chegaram à comunidade.

Em 1998, foi implantado o Projeto Caju, por meio da prefeitura de Normandia, com doação de 2 mil mudas, plantadas em pouco mais de 2 ha. As sementes eram provenientes do Nordeste do País e não tiveram produção satisfatória. Nessa mesma época, houve também o Projeto Pede, via prefeitura, cuja ação consistiu na aquisição de máquinas e implementos agrícolas, tais como um bote motorizado, uma caminhonete, três motores de irrigação e estrutura para viveiro e mudas.

Em 2005–2006, foi realizado pelo CIR um levantamento sobre agrobiodiversidade e segurança alimentar na Tirss, com o apoio dos Projetos Demonstrativos dos Povos Indígenas/MMA (PDPI), do qual a comunidade foi uma das participantes, resultando em um material que lista uma série de variedades tradicionais de várias espécies agrícolas cultivadas na Tirss (Conselho Indígena de Roraima, 2005).

Em 2013, o projeto da Embrapa Chuva na Roça incentivou a implantação de roças irrigadas no lavrado, no entanto a iniciativa não teve sucesso.

Em 2016, uma emenda parlamentar possibilitou a implantação de um projeto de incentivo à piscicultura na comunidade, que utilizava o tambaqui (*Colossoma macropomum*) como espécie principal. Essa atividade ainda é realizada por um grupo de pessoas.

Em 2018, a comunidade recebeu uma casa de farinha, que foi implantada por meio do Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA) da região Raposa.

Feiras e festival de produtos da agrobiodiversidade

O *Festival Tradicional Indígena de Napoleão* (Fetin) ocorre na comunidade desde 2008 no primeiro semestre do ano. O objetivo do evento é a troca de sementes entre as comunidades e o fortalecimento da produção agrícola por meio de exposições, trocas e vendas de produtos da roça.

Os preparativos para a feira ocorrem com meses de antecedência. As comunidades participantes realizam reuniões nas quais se articulam sobre o papel de cada uma no evento. A comissão organizadora exerce o papel de articulação dentro da capital do estado (Boa Vista), na sede do município de Normandia e junto a outras entidades indígenas parceiras. Posteriormente, as comunidades expõem seus produtos como se fosse uma feira livre, onde os visitantes podem adquirir seus produtos; e, entre as comunidades, os produtos são trocados. Na programação, não podem faltar as atividades esportivas.

Também existe uma feira em âmbito regional, que é a feira da região da Raposa, realizada anualmente desde 2015 com a participação das comunidades da região.

No âmbito estadual, desde 2012 são organizadas as *Feiras de Sementes dos Povos Indígenas de Roraima*, por meio de parceria com o CIR, e iniciativa da Wazaka'ye/Universidade Federal de Roraima (UFRR), do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e de outras instituições (Figura 7). Já foram realizadas quatro edições desse evento. No ano de 2019, o CIR foi uma das associações vencedoras do Prêmio Equador, por sua experiência em feiras de sementes e pelo incentivo à conservação da biodiversidade nos sistemas tradicionais da Tirss. O prêmio, organizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), destaca experiências em sustentabilidade diante do combate aos efeitos das mudanças climáticas. Desde

2017, a iniciativa Wazaka'ye se transformou no programa de extensão Wazaka'ye – Agroecologia com os Povos Indígenas de Roraima da Universidade Federal de Roraima.

Fotos: Rachel Pinho



Figura 7. Feira de Sementes dos Povos Indígenas de Roraima, no Centro Indígena de Formação e Cultura da Raposa Serra do Sol, Roraima, Brasil.

Considerações finais

Existem diversas variedades de plantas cultivadas pelos indígenas, que mostram potencial quanto à agrobiodiversidade na comunidade, garantindo a segurança alimentar das famílias. É muito importante que haja mais discussões sobre a temática, porque a chegada de alimentos externos, principalmente industrializados, ocasionou mudança de hábitos alimentares dos moradores, resultando em doenças, tais como obesidade, diabetes e hipertensão.

Portanto, esse capítulo abre um leque para discussões a respeito de temas como manejo, coleta, troca, produção, distribuição e armazenamento de sementes (e outros propágulos) tradicionais;

aproveitamento integral de alimentos; preservação das práticas alimentares tradicionais; escoamento da produção; entre outros.

Mais efetivamente, é necessário pôr em prática as estratégias discutidas entre os agricultores em conjunto com instituições governamentais e não governamentais para a efetivação de políticas públicas que atendam o agricultor indígena. É necessário que se valorize a produção de alimentos na comunidade, bem como suas práticas agrícolas, que devem ser uma das formas de sustentação das famílias que vivem da roça. Além disso, devem ser respeitados os conhecimentos tradicionais, a fim de que se mantenha a natureza em equilíbrio.

O envolvimento de jovens com novas técnicas, por exemplo, na escola e principalmente o contato com os anciãos que ainda estão nas comunidades podem melhorar a forma de cultivo e gerar resultados positivos, por meio da união entre o conhecimento tradicional e as novas práticas agroecológicas, garantindo autonomia e segurança alimentar.

Referências

AMAZONAS (Estado). **Programa de Regionalização da Merenda Escolar (Preme)**. Disponível em: <http://www.educacao.am.gov.br/programa-de-regionalizacao-da-merenda-escolar-preme>. Acesso em: 5 ago. 2021.

ALBERT, B.; MILLIKEN, W. **URIHI A: a terra-floresta Yanomami**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. 207 p.

BARBOSA, R. I.; CAMPOS, C.; PINTO, F.; FEARNSIDE, P. The “lavrados” of Roraima: biodiversity and conservation of Brazil’s Amazonian savannas. **Functional Ecosystems and Communities**, v. 1, n. 1, p. 29-41, 2007.

GUIA alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília, DF, 2014. 156 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 6 maio 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.747, de 05 de junho de 2012**. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2012/decreto-7747-5-junho-2012-613174-publicacaooriginal-136382-pe.html>. Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**, nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 9 maio 2020.

BRASIL. **Nota técnica nº 01/2017/ADAF/SFA-AM/MPF-AM**. Nota técnica sobre o posicionamento da Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas - ADAF, da Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Amazonas – SFA/AM e do Ministério Público Federal/AM/5º Ofício, no que tange aos aspectos legais para a comercialização de produtos de Origem Animal e dos Vegetais e suas partes no Estado do Amazonas para os povos indígenas. Referência: Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, Lei Estadual nº 4.223, de 08 de outubro de 2016 e Decreto nº 37.434, de 07 de dezembro de 2016. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/am/sala-de-imprensa/docs/nota-tecnica-merenda-escolar-indigena/at_download/file. Acesso em: 9 maio 2020.

CABALZAR, A. (org.). **Manejo do mundo**: conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro. São Paulo: ISA; São Gabriel da Cachoeira: FOIRN, 2010.

CALDAS, A. D. R.; SANTOS, R. V. Vigilância alimentar e nutricional para os povos indígenas no Brasil: análise da construção de uma política pública em saúde. **Physis**: Revista de Saúde Coletiva, v. 22, n. 2, p. 545-565, 2012.

CAMPOS, C. **Diversidade socioambiental de Roraima**: subsídios para debater o futuro sustentável da região. São Paulo: ISA, 2011a. 64 p.

CAMPOS, C. Wapixana e Makuxi: as pequenas TIs de Roraima. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2006-2010**. São Paulo: ISA, 2011b. p. 260-263.

CONSELHO INDÍGENA DE RORAIMA. **Sementes tradicionais**. [Boa Vista]: Projeto Demonstrativo dos Povos Indígenas/Ministério do Meio Ambiente, 2005. 50 p.

CLEMENT, C. R.; DENEVAN, W. M.; HECKENBERGER, M. J.; JUNQUEIRA, A. B.; NEVES, E. G.; TEIXEIRA, W. G.; WOODS, W. I. The domestication of Amazonia before European conquest. **Proceedings of The Royal Society B**, v. 282, n. 1812, p. 1-9, 2015.

COIMBRA JUNIOR, C. E. A. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do I Inquérito Nacional de saúde e nutrição indígena. **Caderno de Saúde Pública**, v. 30, n. 4, p. 855-859, 2014.

EMPERAIRE, L. O Manejo da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca na Amazônia. In: BENSUSAN, N. (org.). **Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade: como, para quê e por quê**. Brasília, DF: Ed. Universidade de Brasília, 2008. p. 337-352.

THE BRAZIL FLORA GROUP. Brazilian Flora 2020: innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). **Rodriguésia**, v. 69, n. 4, p. 1513-1527, 2018.

GONÇALVES, L. V. C.; ALFAIA, S. S.; DIAS JUNIOR, C. M. O. Manejo das caixaras indígenas: uma prática agropecuária no Lavrado de Roraima, Amazônia brasileira. **Mundo Amazônico**, v. 10, p. 1-25, 2019.

IBGE. **Os indígenas no Censo Demográfico 2010 primeiras considerações com base no quesito cor ou raça**. Rio de Janeiro, 2010.

LEVIS, C.; COSTA, F. R. C.; BONGERS, F.; PEÑA-CLAROS, M.; CLEMENT, C. R.; JUNQUEIRA, A. B.; NEVES, E. G.; TAMANAHA, E. K.; FIGUEIREDO, F. O. G.; SALOMÃO, R. P.; CASTILHO, C. V.; MAGNUSSON, W. E.; PHILIPS, O. L.; GUEVARA, J. E.; SABATIER, D.; MOLINO, J.-F.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; MENDOZA, A. M.; PITMAN, N. C. A.; DUQUE, A.; NUNEZ VARGAS, P.; ZARTMAN, C. E.; VASQUEZ, R.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J. L.; FELDPAUSCH, T. R.; LAURANCE, S. G. W.; LAURANCE, W. F.; KILLEEN, T. J.; NASCIMENTO, H. E. M.; MONTERO, J. C.; MOSTACEDO, B.; AMARAL, I. L.; VIEIRA, I. C. G.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; TERBORGH, J.; CARIM, M. de J. V.; GUIMARÃES, J. R. da S.; COELHO, L. de S.; MATOS, F. D. de .; WITTMANN, F.; MOGOLLÓN, H. F.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; CORONADO, E. N. H.; EMILIO, T.; LIMA FILHO, D. de A.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; TARGHETTA, N.; COMISKEY, J. A.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B.-H.; NEILL, D.; ALONSO, A.; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; SOUZA, F. C. de; DALLMEIER, F.; PANSONATO, M. P.; DUIVENVOORDEN, J. F.; FINE, P. V. A.; STEVENSON, P. R.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; AYMARD, G. A.; BARALOTO, C.; AMARAL, D. D. do; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; MAAS, P.; PETRONELLI, P.; CARDENAS REVILLA, J. D.; STROPP, J.; DALY, D.; GRIBEL, R.; RÍOS PAREDES, M.; SILVEIRA, M.; THOMAS-CAESAR, R.; BAKER, T. R.; SILVA, N. F. da; FERREIRA, L. V.; PERES, C. A.; SILMAN, M. R.; CERÓN, C.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; JIMENEZ, E. M.; PEÑUELA MORA, M. C.; TOLEDO, M.; BARBOSA, E. M.; BONATES, L. C. de M.; ARBOLEDA, N. C.; FARIAS, E. de S.; FUENTES, A.; GUILLAUMET, J.-L.; JORGENSEN, P. M.; MALHI, Y.; MIRANDA, I. P. de A.; PHILLIPS, J. F.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; HILDEBRAND, P. von; VOS, V. A.; ZENT, E. L.; ZENT, S.; CINTRA, B. B. L.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, A. A.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RAMOS, J. F.; RIVAS, G.; SCHÖNGART, J.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; HEIJDEN, G. van der; TORRE, E. V.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; BAIDER, C.; CANO, A.; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; HOFFMAN, B.; MENDOZA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; MEDINA, M. N. U.; ANDEL, T. R. van; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; BALSLEV, H.; GARCIA-CABRERA, K.; GONZALES, T.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MANZATTO, A. G.; MILLIKEN, W.; CUENCA, W. P.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; AREVALO, F. R.; REIS, N. F. C.; SAMPAIO, A. F.; URREGO GIRALDO, L. E.; SANDOVAL, E. H. V.; VALENZUELA GAMARRA, L.; VELA, C. I. A.; STEEGE, H. ter. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**, v. 355, n. 6328, p. 925-931, 2017.

LEVIS, C.; FLORES, B. M.; MOREIRA, P. A.; LUIZE, B. G.; ALVES, R. P.; FRANCO-MORAES, J.; LINS, J.; KONINGS, E.; PEÑA-CLAROS, M.; BONGERS, F.; COSTA, F. R. C.; CLEMENT, C. R. How people domesticated Amazonian Forests. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v.5, n. 171, 2018.

MACHADO, A.; PINHO, R. C. Biodiversity and knowledge associated with the Wapishana People's Language: an ethnolinguistic -territorial and conservation case study in the Amazon. In: LEAL FILHO, W.; KING, V. T.; LIMA, I. B. (ed.). **Indigenous Amazonia, regional development and territorial dynamics: contentious issues**. Cham: Springer, 2020. 433 p. (The Latin American Studies Book Series).

MACIEL, M. E. Uma cozinha à brasileira. **Estudos Históricos**, n. 33, p. 25-39, 2004.

MAEZUMI, S. Y.; ALVES, D.; ROBINSON, M.; SOUZA, J. G. de; LEVIS, C.; BARNETT, R. L.; OLIVEIRA, E. A. de; URREGO, D.; SCHAAN, D.; IRIARTE, J. The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. **Nature Plants**, v. 4, p. 540-547, 2018.

MALHEIRO, R. **Desafios da escrita na língua macuxi na Escola Estadual Índio Macuxi – comunidade Napoleão**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Intercultural Indígena) -- Instituto Insikiran de Formação Superior Indígena, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2010.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. São Paulo: Ed. UNESP, 2010. 568 p.

MILLER, R. P.; UGUEN, K.; PEDRI, M. A.; CREADO, E. S. J.; MARTINS, L. L.; TRANCOSO, R. **Levantamento etnoambiental das terras indígenas do Complexo Macuxi-Wapixana, Roraima**. Brasília, DF: FUNAI/PPTAL/GTZ, 2008. 192 p.

AGROBIODIVERSIDADE e diversidade cultural. Brasília, DF: MMA/SBF, 2006. 82 P. (Série Biodiversidade, 20).

MOURA, P. G. de; BATISTA, L. R. V.; MOREIRA, E. A. M. População indígena: uma reflexão sobre a influência da civilização urbana no estado nutricional e na saúde bucal. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 3, p. 459-465, 2010.

OLIVEIRA, G. Lagarta "Arari" (*Erinyis ello*), prato exótico dos Macuxi. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ETNOBIOLOGIA, 16., 2018, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Internacional de Etnobiologia, 2018.

PEDREIRA, J. L.; HADA, A. R.; PEREZ, I. U.; PINHO, R. C.; MILLER, R.; ALFAIA, S. S. Produção de alimentos e conservação de recursos naturais na Terra Indígena Araçá, Roraima. In: HAVERROTH, M. (org.). **Etnobiologia e saúde de povos indígenas**. Boa Vista: NUPEA, 2013. p. 143-167.

PINHO, R. C.; ALFAIA, S. S.; MILLER, R. P.; UGUEN, K.; MAGALHÃES, L. D.; AYRES, M.; FREITAS, V.; TRANCOSO, R. Islands of fertility: Soil improvement under indigenous homegardens in the savannas of Roraima, Brazil. **Agroforestry Systems**, v. 81, p. 235-247, 2011.

PINHO, R. C.; PEDREIRA, J. L.; ROCHA, J. C. Agroextrativismo indígena no Lavrado: o caso da TI Araçá, RR. In: AMAZÔNIA: Terra e Água - degradação e desenvolvimento sustentável. Boa Vista: UFRR, 2012. p. 143-164.

PRIMAVESI, A. M. **Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio**. São Paulo: Expressão Popular, 2016. 205 p.

ROCHA, A. K. S. da; BÓS, A. J. G.; HUTTNER, E.; MACHADO, D. C. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 29, n. 1, p. 41-45, 2011.

RODRIGUES, D.; MENDONÇA, S. Desafios do atendimento. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2001-2005**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 665-670.

SALGADO, C. A. B. Segurança alimentar e nutricional em terras indígenas. **Revista de Estudos e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 131-186, 2007.

SANTILLI, P. Dilemas do reconhecimento de um território indígena. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2001-2005**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 303-309.

SANTILLI, P. Pimenta nos olhos. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2006-2010**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011. p. 257-259.

SANTILLI, J.; EMPERAIRE, L. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores tradicionais. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (ed.). **Povos indígenas no Brasil: 2001-2005**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 100-103.

SANTONIERI, L. R. **Agrobiodiversidade e conservação ex situ: reflexões sobre conceitos e práticas a partir do caso da Embrapa/Brasil**. 2015. 503 f. Tese (Doutorado em Filosofia) -- Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Estadual de Campinas, Campinas.

SANTOS, T. A. C.; BARROS, F. B. Cada pessoa tem uma ciência de plantar: plantas cultivadas pelos quilombolas da Bocaína, MT, Brasil. **Hoehnea**, v. 44, n. 2, p. 211-235, 2017.

MAIOR, A. P. C. S. A demarcação no prato da balança do STF. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (org.). **Povos indígenas no Brasil: 2006-2010**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011. p. 251-256.

SOUZA, C. N. I.; ALMEIDA, F. V. R. **Gestão territorial em terras indígenas no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Educação: Unesco, 2015. 268 p.

VIEIRA, J. G. **Missionários, fazendeiros e índios em Roraima: a disputa pela terra – 1777 a 1980**. 2003. 266 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

VIVAN, J. L. **Agricultura e florestas: princípios de uma integração vital**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207 p.

Capítulo 9

Alimentação escolar indígena entre os *Huni Kuĩ* do Jordão, Acre

Málka Simis Pilnik
Tarik Argentim





Introdução

Os povos indígenas e comunidades tradicionais dos quatro cantos do mundo desenvolveram, ao longo do tempo, diferentes hábitos alimentares. Constituídas de uma multiplicidade de costumes, identidades, valores, cosmovisões e modos de produção, as culturas alimentares influenciam diretamente na relação com o alimento, no ato de partilhá-lo e nos conhecimentos associados (Klotz-Silva et al., 2017).

Nesse sentido, os hábitos alimentares podem ser compreendidos como as formas pelas quais os indivíduos, ou grupos de indivíduos, respondendo a pressões sociais, culturais e biológicas, selecionam, preparam e consomem os alimentos. Sob essa ótica, tais hábitos relacionam-se aos aspectos que influenciam estes comportamentos, como o poder aquisitivo, a disponibilidade sazonal dos recursos e os diversos contextos de produção de alimentos (Dufour; Teufel, 1995). O arcabouço sociocultural ligado à alimentação constitui-se em patrimônio material e imaterial dessas populações, cuja transmissão ocorre de forma oral e empírica de geração a geração, desde tempos imemoriais.

Por meio de atividades extrativistas e agrícolas ligadas aos processos de reprodução, sobrevivência e subsistência, a alimentação se torna um elo-chave para auxiliar no entendimento da interação do ser humano com a natureza e os agroecossistemas. Entretanto, em razão

da globalização e da acelerada expansão da economia de mercado, diversas práticas alimentares dos povos autóctones estão cada vez mais ameaçadas. Em grande parte, isso se deve ao consumo de produtos industrializados de baixo custo e fácil acesso – como sal, óleos vegetais e açúcares refinados –, o que, por vezes, acaba substituindo o uso e o beneficiamento dos recursos locais (Silva; Garavello, 2012). Não à toa, segundo o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, a garantia da segurança alimentar e nutricional entre povos indígenas está diretamente associada à preservação dos hábitos e patrimônios alimentares tradicionais (Araújo; Kubo, 2017).

A gravidade da situação imposta pelas políticas hegemônicas e imperialistas da modernidade ocidental quanto à produção alimentar requer urgência de ações de Estado para promover o etno-desenvolvimento e a soberania dos povos a partir de um paradigma agroecológico. Diante deste cenário, surge a necessidade de formulação, implementação e avaliação de políticas públicas que objetivem o bem-comum dos povos indígenas. Neste bojo, insere-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), com a finalidade de garantir a segurança alimentar no ensino básico da rede pública de educação – com um recorte analítico para as escolas indígenas. Como explicita a Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, a qual dispõe sobre a alimentação escolar, é preciso assegurar o respeito aos hábitos alimentares, considerados tais as práticas tradicionais que compõem culturas e preferências alimentares locais e saudáveis (Brasil, 2013, art. 14, caput).

Organizado em quatro seções (além da introdução e das considerações finais), este capítulo tem por intuito maior valorizar o patrimônio alimentar dos povos originários e tradicionais. A primeira seção busca apresentar a relação entre alimentação escolar e povos indígenas no Brasil, em especial, considerando a dimensão histórica das etnias do Acre – desde o contato até a luta por direitos. Já na segunda, pretende-se uma análise dos aspectos produtivos e socioculturais relativos especificamente ao sistema alimentar dos indígenas

Kaxinawá, ou melhor, *Huni Kuĩ*¹, “gente verdadeira”, como se autodenominam. A terceira parte detalha, desde um ponto de vista jurídico e político, a experiência da alimentação escolar regionalizada² em curso na Terra Indígena (TI) Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, situada no município do Jordão, Acre. Por fim, na quarta seção são elencados e discutidos, em sintonia com uma abordagem socioambiental, desafios e perspectivas para se refletir sobre a alimentação escolar indígena a partir de um enfoque agroecológico.

Para tanto, além de pesquisa bibliográfica e documental, procedeu-se com extensas atividades de campo à referida TI entre os anos de 2018 e 2019. Foram realizadas entrevistas abertas e semiestruturadas com mulheres, homens, jovens, idosos, professores, fornecedores, merendeiros e agentes agroflorestais (todos indígenas), bem como com o técnico de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação do Jordão, Acre. Os procedimentos éticos seguiram o protocolo da Sociedade Internacional de Etnobiologia (ISE) e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Brasil.

Breves considerações sobre povos indígenas e alimentação escolar no Brasil

A segunda metade do século 20 é marcada pelo estímulo ao processo de industrialização e urbanização no Brasil. Neste período, o tecido social brasileiro passou por diversas e profundas transformações – das quais destaca-se o fenômeno do êxodo rural (Alves et al., 2011). Em virtude da demanda por escala e da acelerada mecanização da agricultura (fruto da chamada “Revolução Verde”), intensificou-se o processo de expropriação das terras comunais dos povos indígenas e povos e comunidades tradicionais e de substituição da força de

1 Os destaques em itálico ao longo deste capítulo remetem à nomenclatura original na língua indígena/materna do povo Kaxinawá/Huni Kuĩ – denominada de *hãtxa kuĩ*, cujo significado pode ser traduzido como “língua verdadeira”.

2 No âmbito deste capítulo, no intuito de designar as refeições ofertadas pela rede pública de ensino básico durante o intervalo das atividades escolares diárias, utilizam-se conjuntamente as expressões alimentação escolar e merenda escolar. A expressão “alimentação escolar” é adotada pelos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) e está definida na Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009). O termo “merenda escolar”, por seu turno, é amplamente utilizado pela população em geral no estado do Acre, inclusive pelos indígenas *Huni Kuĩ* do Jordão.

trabalho dos camponeses por maquinários com tecnologia agregada – cujos benefícios privilegiaram, sobretudo, a pequena parcela da sociedade correspondente à elite rural da época, em detrimento dos diversos grupos de moradores e trabalhadores pertencentes aos territórios rurais e florestais (Calvão, 2017).

A consequência desse processo reflete-se na migração de grande parte dessa população rumo aos incipientes centros urbanos brasileiros dos anos de 1950 e 1960, principalmente na região Sudeste do País (Teixeira, 2005). Atrelado ao pensamento dominante de desenvolvimento industrial nacional, esse cenário acentuou o surgimento e crescimento desordenado de cidades, cada vez mais populosas. Caracterizadas por problemas relacionados ao inchaço urbano, à falta de moradia e ao alto índice de analfabetismo, os desafios enfrentados por essa nova classe de trabalhadores foram, inevitavelmente, desemprego, marginalização, miséria, violência, desnutrição infantil e fome.

Em atenção a esses dois últimos pontos, e na tentativa de solucionar a situação crítica da falta de alimentos que assolava parcela significativa da população, foi criada, pelo Decreto nº 37.106/1955, a primeira política pública voltada à alimentação escolar no Brasil. Inicialmente denominada de Campanha da Merenda Escolar, esteve sob a responsabilidade de execução do Ministério da Educação e Cultura (MEC), subordinado ao governo federal. Ao longo dos anos, a iniciativa conheceu diversas inovações e foi vinculada a diferentes órgãos, até que, no final da década de 1970, foi renomeada para Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) – o qual se mantém vigente até a atualidade (Baeza, 2013).

Considerando a imposição de um modelo de sociedade e de modo de produção excludente, e tendo em vista a necessidade de promoção do bem-viver nos territórios, surgiram, no bojo dos processos de reorganização sociocultural e conquista de direitos fundamentais por parte dos povos indígenas no Brasil – sobretudo a partir do último quarto do século 20 –, reivindicações relacionadas à garantia de políticas públicas diferenciadas de educação e segurança e soberania

alimentar no interior das comunidades. Nessa perspectiva, entende-se que ambas as temáticas são complementares e devem ser analisadas paralelamente a fim de alcançar uma compreensão sistêmica dessas dinâmicas.

Até a década de 1970, pode-se identificar um projeto político nacional para a educação indígena baseado na catequese, no letramento e na socialização para a assimilação dos indígenas na sociedade brasileira. Não havia, portanto, qualquer política pública do Estado que respeitasse a diversidade sociocultural e levasse em consideração uma educação específica para e pelos indígenas. Este paradigma começa a se transformar na década de 1980, quando ocorre o fortalecimento dos movimentos sociais indígenas e acirram as reivindicações por direitos sociais e coletivos (Luciano, 2011).

A partir da Constituição Federal de 1988, o Estado brasileiro é direcionado a abandonar uma posição assimilacionista e paternalista no relacionamento com os povos indígenas para reconhecer as diferenças quanto e entre as minorias étnicas. Esta mudança constitui-se em uma conquista substancial do movimento indígena articulado estrategicamente com uma parcela da sociedade civil organizada e com setores de instituições de pesquisa e de ensino superior. Como pano de fundo, tinha-se em mente valorizar a identidade étnica dos diferentes grupos, engendrar projetos políticos próprios, melhorar a qualidade de vida nos territórios e reparar relações historicamente assimétricas (Kahn; Franchetto, 1994).

As lutas pela educação indígena diferenciada, contextualizada e comunitária buscam contemplar a especificidade de cada povo, quer em termos do contingente escolar, quer quanto aos seus objetivos e necessidades. Sob essa perspectiva, verifica-se ser fundamental assegurar conquistas relacionadas à alimentação escolar como forma de materializar o desenvolvimento de uma educação que valoriza os conhecimentos e as práticas tradicionais dos povos indígenas. Em outras palavras, em vez de ser um dos principais veículos de assimilação e integração, entende-se que a escola indígena deve contribuir

para o processo de afirmação étnica e cultural das diversas etnias – o que diz respeito, em grande parte, à valorização do hábito alimentar nativo.

É de se observar que, com a promulgação da Carta Magna, o direito à alimentação afirmou-se como fundamental a todos os cidadãos brasileiros. Com vistas a garantir a segurança alimentar e nutricional de crianças e jovens, especialmente no tocante às escolas indígenas, buscou-se paulatinamente adequar, nos âmbitos federal, estadual e municipal, a rede pública de ensino básico (entre creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental) ao paradigma dos direitos humanos e do direito à diferença.

De acordo com a Constituição Cidadã, o dever do Estado com a educação será efetivado, dentre outras ações, por meio da garantia de atendimento ao educando, no ensino fundamental, por meio de programas suplementares – dos quais destaca-se, para os fins deste trabalho, aqueles relativos à alimentação (Brasil, 1988, art. 208, inciso VII). À luz do mandamento constitucional, o Pnae representa o mais antigo programa de alimentação e nutrição no Brasil, além de ser considerado o maior programa de alimentação escolar do mundo (Peixinho et al., 2011).

Não obstante, em que pese a existência de um conjunto de normas vinculantes que reconhecem direitos específicos aos povos indígenas – como a Lei nº 11.947/2009, que estabeleceu o emprego de uma alimentação que respeite a cultura, as tradições e os hábitos alimentares (Brasil, 2009, art. 2º, inciso I) –, é sabido que grande parte das populações indígenas, sobretudo na região amazônica, ainda não vivenciam uma realidade digna e diferenciada no cotidiano escolar.

Muitas das escolas indígenas administradas pelos estados do Norte do País ainda hoje são abastecidas, majoritariamente, por produtos industrializados (entre processados e ultraprocessados). Via de regra, tais alimentos são constituídos por um número limitado de espécies, com baixa variabilidade genética. Além disso, a produção industrial utiliza-se de inúmeros aditivos químicos que apresentam

pouca ou nenhuma assimilação pelo organismo – como conservantes, corantes, estabilizantes, realçadores de sabor, etc. (Conte, 2016).

Embora se reconheça que, em determinado período histórico e contexto sociocultural, a oferta de alimentos exógenos nas escolas indígenas contribua com a redução das taxas de desnutrição, é de se apontar que seu consumo continuado pode resultar no surgimento de doenças crônicas (como sobrepeso, obesidade, diabetes e enfermidades cardiovasculares, metabólicas, crônico-degenerativas, celíacas, etc.). No limiar, tal oferta acentua um fenômeno conhecido por transição alimentar, diretamente atrelado às transformações na dieta, nos costumes e nas tradições – cujos consequentes impactos negativos na saúde ocorrem de forma difusa em escala global (Batista-Filho; Rissin, 2003).

A introdução de mantimentos industrializados na alimentação escolar apresenta, portanto, um relevante desdobramento: a mudança nos hábitos culturais. Historicamente construídos pelos diversos povos indígenas, comunidades tradicionais e camponeses que habitam as diferentes regiões do País, as alterações nos padrões alimentares desencadeiam, paradoxalmente, uma nova condição de insegurança alimentar (Batista-Filho; Batista, 2010). Afinal, a substituição de alimentos tradicionais por “similares” industriais homogênea a alimentação em âmbito nacional, atacando, diretamente, a soberania das comunidades.

Sobre isso, Chaves et al. (2009) constataram que, de maneira aproximada, apenas um terço dos cardápios de merendas escolares analisados para diferentes localidades da Amazônia obtinha alimentos regionais. Por essa razão, fora classificada pelo estudo como a região com o menor índice de preparações típicas entre todas as demais do Brasil. Nos embates frente a tais desafios, as lutas históricas travadas nos territórios deram origem, no início do século 21, a iniciativas incipientes de regionalização da alimentação escolar, principalmente no âmbito de jurisdições municipais. É o que se pode observar da experiência do povo *Huni Kuĩ* do Acre. Com vistas à melhor compreensão do

caminho trilhado por esses indígenas desde a expropriação de seus territórios tradicionais até alcançar êxito na transformação da alimentação escolar no município de Jordão (o mais isolado do estado), é preciso retroceder um pouco no tempo e trazer à tona fatos históricos relativos aos povos originários da região acreana.

O estado do Acre (Figura 1A) possui, atualmente, uma população aproximada de 20 mil indígenas vivendo em 209 aldeias, distribuídas em 35 terras indígenas (TIs) reconhecidas (Figura 1B), com uma superfície agregada estimada em 2.529.367 ha, o que equivale a 14,5% da extensão do estado. Localizadas nas bacias dos rios Juruá e Purus, essas populações apresentam diversidade cultural e linguística representada pela presença de 15 povos (fora aqueles em estado voluntário de isolamento), cujos idiomas pertencem a três famílias linguísticas – Pano, Aruak e Arawá (Comissão Pró-Índio do Acre, 2019).

No “tempo das malocas”³, como é conhecido o período anterior ao contato com as frentes de expansão econômica dos estados brasileiro, peruano e boliviano (final do século 19), a região acreana era habitada exclusivamente por grupos indígenas. Estes distribuíam-se por uma extensa faixa territorial e ocupavam, majoritariamente, ambientes de terra-firme situados próximo aos igarapés tributários dos principais afluentes da margem direita do Rio Juruá – Envira, Tarauacá, Jordão, Breu, Gregório, etc. (Aquino; Iglesias, 1994).

O período consequente de ocupação e exploração dessa porção da Amazônia Ocidental é conhecido como “tempo das correrias”⁴. Seu início remonta ao final do século 19 – por volta de 1882 – com a exploração dos rios Juruá, Purus e Tarauacá (bem como de seus principais afluentes), em decorrência da abertura dos seringais e assentamento de migrantes nordestinos em colocações⁵. Esses trabalhadores,

3 Termo que remonta ainda a tempos imemoriais, quando as famílias da maioria dos grupos indígenas dessa porção da Amazônia Ocidental brasileira viviam juntas, a partir de uma organização política e sociocultural em que compartilhavam, inclusive, uma mesma moradia comunal – conhecida regionalmente por “maloca”.

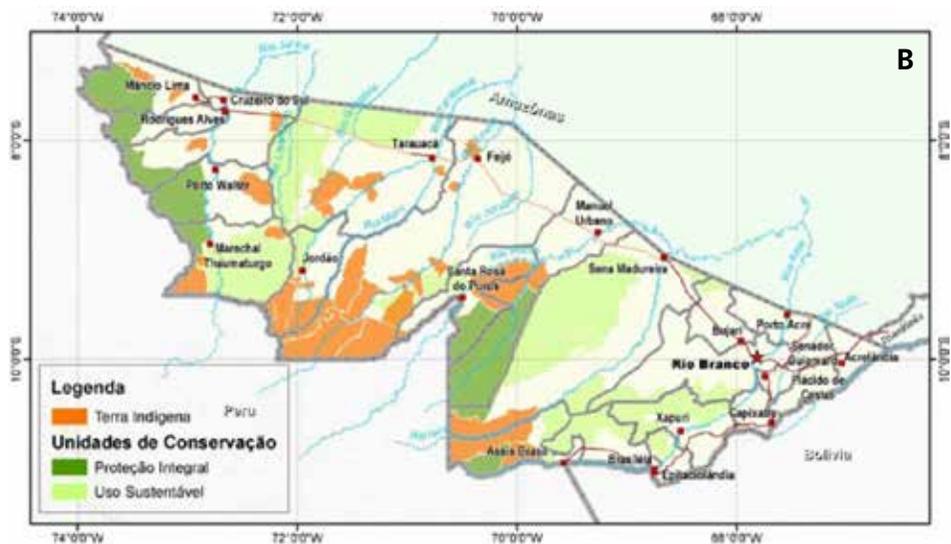
4 Expressão popular utilizada pelos povos indígenas da bacia dos altos rios Juruá e Purus para caracterizar o período de invasão e esbulho dos territórios tradicionais pela sociedade não indígena, resultando na expulsão das populações nativas de seus lugares.

5 Unidade básica produtiva e social, de base familiar, destinada à extração e ao beneficiamento inicial da borracha (*Hevea brasiliensis* L.) pelos próprios seringueiros.



Figura 1. Mapa temático do Brasil com destaque para o Acre, na Amazônia Ocidental, fronteira com o Peru e a Bolívia (A) e mapa do estado do Acre com destaque para as áreas protegidas (terras indígenas e unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável) (B).

Fonte: (A) Pilnik (2019). Ilustração: Caetano Lucas Borges Franco; (B) Acre (2011).



tornados seringueiros, eram patrocinados por patrões seringalistas brasileiros e por caucheiros peruanos para a extração, respectivamente, da borracha e do caucho (Aquino; Iglesias, 1994).

No livro *Nũ Hiwea Inũ, Betsa Betsapa Hiweabu/Nossa biodiversidade, nossa vida* (Nũ..., 2017, p. 87), Josias Pereira Maná Kaxinawá – agente agroflorestal indígena *Huni Kuĩ* – relata um pouco sobre a memória coletiva desse período inscrita em seu povo:

As comunidades ficavam muito preocupadas de morar em um local só. Era um tempo aperreado. Chegou o medo. Todo mundo corria com medo de bala, medo de morrer, medo de ser pego. Era um tempo do silêncio. Mudavam de local para não morrer. Iam plantando o roçado e deixando para trás, fugindo, deixavam sementes. Foi quando começou a perder muita semente, porque não armazenava, não colhia ou passava do tempo limite para colher e se perdia.

Ao “tempo das correrias” sucedeu o “tempo do cativeiro⁶”, que perdurou do início do século 20 até meados da década de 1970. Ao longo desse período, as populações indígenas da Bacia Hidrográfica do Rio Juruá foram capturadas, incorporadas e aprisionadas nos seringais com o intuito de trabalhar exclusivamente para os patrões seringalistas. Os povos originários se encontravam, portanto, em um regime de domínio político, econômico e social – que os proibia até mesmo de praticar festas e rituais de suas tradições culturais, comunicar-se na língua nativa e manejar os roçados tradicionais (Aquino; Iglesias, 1994).

A partir da década de 1970, com o auxílio do poder público (por meio da Fundação Nacional do Índio – Funai) e da sociedade civil organizada (por meio da Comissão Pró-Índio do Acre – CPI/AC e do Conselho Indigenista Missionário – Cimi), os povos indígenas da região acreana iniciam um processo de reorganização política. Em síntese, os objetivos dessa articulação consistiam no respeito aos direitos originários, na demarcação de terras, na expulsão dos invasores nelas

6 Vocabulo que transmite visceralmente a condição de confinamento e desumanização a qual os indígenas foram submetidos durante a economia da borracha na Amazônia.

estabelecidos e na denúncia dos abusos e injustiças cometidos pela sociedade não indígena.

Em meados da década de 1980, são criadas as primeiras associações e cooperativas indígenas. O escopo consistia em lograr modalidades de representação institucional contemporâneas que pudessem resultar na divulgação e apoio das demandas comunitárias para a obtenção de recursos necessários ao financiamento de determinadas atividades econômicas, sobretudo aquelas tradicionalmente levadas a cabo pelos grupos familiares. À época, as principais necessidades moviam-se em torno da distribuição e comercialização da produção da borracha e na diversificação dos sistemas agrícolas, severamente impactados pelas prolongadas restrições de cultivo (Aquino; Iglesias, 1994).

Após a Constituição Federal de 1988, os povos indígenas do Acre costumam apontar que vivem atualmente o “tempo dos direitos e do governo dos índios”⁷. A demarcação de terras contribuiu para soberania dos povos, de modo que cada vez mais visam aperfeiçoar as condições de vida e fortalecer a cultura – que havia sido proibida de ser praticada e transmitida durante o período dominado pelo empreendimento seringalista. Em parceria com diversas entidades, a maioria das comunidades voltou a cultivar os roçados tradicionais, manejar as florestas e ensinar a língua nativa.

Os anos de 1990 são marcados pelo amadurecimento na atuação conjunta com o terceiro setor, mediante a capacitação de professores, agentes de saúde e agentes agroflorestais. Essas formações contribuíram para o processo de aprimoramento da autonomia dos povos perante o Estado e da soberania e segurança alimentar nas aldeias. Por meio da construção de escolas nos territórios, os indígenas passam a reivindicar uma alimentação condizente com o hábito alimentar tradicional – já que, agora, encontram-se novamente aptos a produzir de forma suficiente e adequada para toda a população. Um grupo

7 Em alusão aos direitos assegurados aos povos indígenas, em especial aqueles insculpidos nos arts. 231 e 232 da Constituição Federal (Brasil, 1988).

que se destacou na luta pela alimentação escolar regionalizada no Acre foram os *Huni Kuĩ* do Jordão.

Os *Huni Kuĩ* do Jordão

Conhecidos pelos outros povos indígenas e também pela sociedade não indígena pelo etnônimo Kaxinawá (“povo-morcego”), os membros do grupo participante deste trabalho autodenominam-se *Huni Kuĩ* (cujo significado se aproxima de “gente verdadeira”). Sua língua vernacular é o *hãtxa-kuĩ* (“língua verdadeira”), pertencente à família etnolinguística Pano – que se constitui de um macroconjunto de povos indígenas originários do oeste amazônico com relativa homogeneidade territorial, linguística e cultural (Erikson, 1992).

Atualmente, trata-se do povo indígena mais numeroso e com o maior número de terras demarcadas no estado do Acre, abrangendo 11 territórios, distribuídos ao longo da calha dos rios Purus, Juruá, Envira, Muru, Humaitá, Tarauacá, Jordão e Breu. Tais terras totalizam aproximadamente 363.082 ha. Segundo o censo realizado pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) em 2014, contam com uma população, em crescimento, de cerca de 11 mil pessoas.

Na foz do Rio Jordão encontra-se o município homônimo, em cuja jurisdição estão localizadas as TIs Kaxinawá do Rio Jordão, Kaxinawá do Baixo Rio Jordão e Kaxinawá do Seringal Independência. A população total desse complexo de TIs contíguas é de aproximadamente 3 mil habitantes, que correspondem quase à metade da população do Jordão, AC. Somadas, essas três áreas possuem uma extensão territorial de 107.603 ha, sendo 32 aldeias registradas – que se organizam em sete subgrupos, em torno das chamadas aldeias centrais (Plano..., 2012, p. 59).

Este trabalho se concentra na TI Kaxinawá do Baixo Rio Jordão (Figura 2), a qual abrange 9 mil hectares e cuja homologação data do ano de 2001. A pesquisa em questão foi desenvolvida em três das oito aldeias que integram essa TI. São elas: Nova Empresa, Nova Cachoeira e São Joaquim Centro de Memória. Dessas, a comunidade

Nova Empresa é a mais distante do centro urbano. Suas fronteiras são estabelecidas pelos igarapés Centro do Meio e *Sapoya*, ocupando tanto a margem esquerda quanto a margem direita do Rio Jordão.

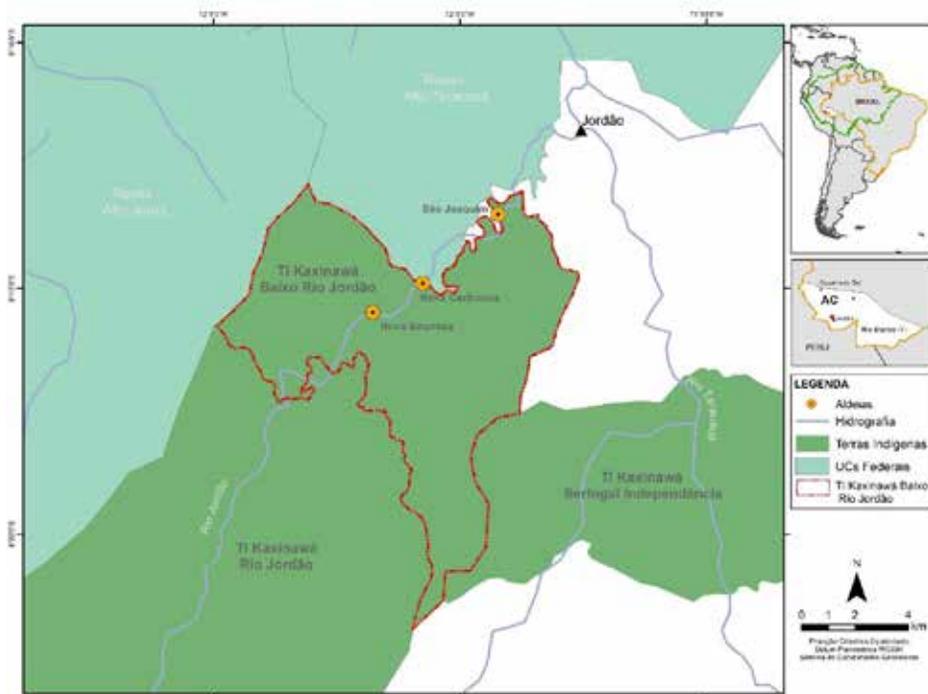


Figura 2. Mapa da Terra Indígena Kaxinawá do Baixo Rio Jordão (limítrofe à Terra Indígena Kaxinawá do Rio Jordão e à Terra Indígena Kaxinawá do Seringal Independência, bem como à Reserva Extrativista do Alto Juruá e à Reserva Extrativista do Alto Tarauacá), com destaque para as três aldeias participantes do trabalho: Nova Empresa, Nova Cachoeira e São Joaquim Centro de Memória, 2018–2019.

Fonte: Pilnik (2019). Ilustração: Caetano Lucas Borges Franco.

A jusante, localiza-se a aldeia Nova Cachoeira. É delimitada pelos igarapés *Sapoya* e *Extrema*, banhada também por outros igarapés – como o *Cachoeira*, o *Conrado* e o *Escondido*. Por seu turno, a aldeia São Joaquim Centro de Memória é a mais próxima do centro urbano. Ocupa o lugar de “central” da TI Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, menos pela sua posição geográfica e mais pelo fato de ser referência para articulações políticas. Situa-se na margem direita do Rio Jordão, definida pelos igarapés *Extrema* e *São Joaquim*.

O número de núcleos familiares nessas aldeias (pai, mãe, filhos e filhas, genros, noras, avôs e avós, netos e netas, etc.) possui certa flutuação. Dentre outras razões, seus habitantes têm o costume de migrar por motivos de casamento, estudo ou, por vezes, conflitos interpessoais. É possível estimá-lo, todavia, mediante as informações obtidas com a Sesai, por ocasião do último censo populacional das três TIs Kaxinawá do Jordão (dados apresentados em outubro de 2018 mediante comunicação pessoal dos autores com os profissionais que atendem especificamente a essa população).

Posto isso, as aldeias Nova Empresa, Nova Cachoeira e São Joaquim Centro de Memória apresentam respectiva e aproximadamente: sete, oito e dez núcleos familiares. As faixas etárias e o número total de moradores por aldeia estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Faixa etária, em 2018–2019, da população das três aldeias participantes desta pesquisa: Nova Empresa, Nova Cachoeira e São Joaquim da Terra Indígena Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, AC.

Faixa etária	Nova Empresa	Nova Cachoeira	São Joaquim
Menores de 10 anos	27	44	44
Entre 11 e 18 anos	9	15	19
Entre 19 e 29 anos	5	16	20
Entre 30 e 59 anos	9	19	21
60 anos ou mais	1	2	5
Total	51	96	109

Fonte: Pilnik (2019).

Observa-se que mais de 60% da população das três aldeias é constituída por crianças. Jovens e adultos compõem quase um terço dos moradores, de modo que os idosos, maiores de 60 anos, representam menos de 5% do total. Logo, constata-se que as aldeias Nova Empresa, Nova Cachoeira e São Joaquim possuem uma população extremamente jovem, que totaliza 256 habitantes – muitos dos quais matriculados na rede pública de ensino básico e beneficiados pela merenda regionalizada.

Com isso em mente, vale destacar que a alimentação se constitui em um dos elementos centrais da cultura *Huni Kuĩ*. Não é exagerado dizer que se trata do aspecto mais importante da vida social dos núcleos familiares (Aquino; Iglesias, 1994). É impreterível alimentar-se bem para a saúde do corpo (*yuda*) e do espírito (*yuxĩ*). Aqueles que assim o fazem são bons *xinanya*, quer dizer, providos de bons pensamentos.

Muitas das atividades diárias exercidas por homens e mulheres dizem respeito à alimentação (*piti xarabu*). Em uma divisão de trabalho bem definida, homens caçam, pescam, praticam extrativismo e preparam os roçados de terra-firme (*bai kuĩ*) e de praia (*maxi bai*), enquanto as mulheres cozinham, amamentam os recém-nascidos, colhem as cultivares dos roçados, zelam o terreiro e o quintal e cuidam das criações de animais de pequeno porte. A dedicação a essas atividades ocupa praticamente o dia inteiro.

O alimento é partilhado por todos, sejam integrantes do núcleo familiar, parentes ou visitantes. Do mesmo modo, os sistemas agrícolas também são manejados em conjunto. Embora cada grupo familiar de uma mesma aldeia possua seu próprio roçado, cooperam reciprocamente nas atividades agrícolas de implementação das diversas unidades produtivas – usualmente em regime de “mutirões”, como são conhecidas as mobilizações coletivas para auxílio mútuo, de caráter gratuito (Coelho Neto, 2018).

A dieta alimentar *Huni Kuĩ* é composta, principalmente, pelos alimentos por eles designados de “legumes do roçado” (*yunu*) – provenientes especialmente do sistema agrícola de corte-e-queima. Com essa denominação, diferenciam as espécies oriundas dos roçados, tanto daquilo que é cultivado nos quintais (*hatiu bai*) quanto do que é silvestre (*ni*) e do que é carne de caça (*nami*) ou peixe (*baka*). Esses outros alimentos, por sua vez, também constituem recursos importantes não somente do ponto de vista cultural, mas também para a garantia da segurança e da soberania alimentar das comunidades, embora apresentem variação sazonal em sua disponibilidade.

Desse modo, o sistema de produção alimentar desse povo indígena constitui-se tanto da prática da agricultura itinerante quanto de atividades de caça, pesca, criação de animais e extrativismo de recursos vegetais florestais. Além disso, há o cultivo de árvores frutíferas (exóticas e nativas) nos quintais, ao redor das moradias. Mais recentemente, passaram a implementar sistemas agroflorestais, principalmente em áreas de capoeira⁸.

Os espaços destinados aos sistemas agrícolas de corte-e-queima são denominados genericamente, no português regional, de “roçados” (*bai kuĩ*). Trata-se de clareiras que são abertas (em capoeiras ou em florestas consolidadas) para a produção de policultivos, por um período de 2 a 3 anos. Na sequência, essas áreas são abandonadas para possibilitar a regeneração natural do solo e da vegetação, permanecendo em estado de “pousio” por, no mínimo, 5 anos. São classificados em “roçados de terra firme”, “roçados de praia” e “roçados de barranco”.

“Roçados de terra-firme” (*bai kuĩ*) são unidades produtivas em que se pratica o policultivo de aproximadamente 12 diferentes espécies anuais em áreas de relevo mais elevado (não alagáveis). Por vezes, tais áreas são planejadas para que, após 2 a 3 anos de cultivo, transformem-se em quintais (quando se situam próximos à moradia) ou em sistemas agroflorestais (quando distantes das habitações). Nesses casos, os indígenas costumam plantar, de modo consorciado, espécies anuais e perenes de reconhecida utilidade para os grupos, a fim de compor a paisagem dos próximos 5 anos – tempo mínimo para o pousio.

Por sua vez, os “roçados de praia” (*maxi bai*) caracterizam-se por ser temporários e regidos de acordo com os pulsos de inundação do rio. São preparados no início da estação seca (entre os meses de maio e junho na Amazônia Ocidental), período em que o nível das águas dos rios acreanos diminui – formando extensas faixas de areia

8 Termo proveniente da língua indígena Tupi, em que *ka'a* significa “floresta” e *uera* quer dizer “do passado”. Em tradução livre, a “floresta do passado” pode ser entendida como “o que não é mais floresta”.

ao longo dos principais cursos d'água. Em regra, apresentam solos com alta concentração de sedimentos depositados durante o ano – característicos da Bacia Hidrográfica do Juruá. Em razão dos solos já serem propícios e férteis para a agricultura, essas áreas, portanto, não necessitam passar pela etapa prévia de queima da vegetação. Logo, a atividade de preparo do local consiste apenas na “limpeza”, em que são manualmente retiradas as espécies ripícolas⁹ – geralmente com o auxílio de um instrumento cortante (“terçado”).

Já os roçados “de barranco” (*mana bai*) costumam ser preparados no início do período chuvoso acreano, entre os meses de outubro e novembro, a partir das técnicas de corte e queima, como as do roçado de terra-firme. Sugere-se que os indígenas atribuem este nome baseados em características físicas da natureza – geomorfológicas (pois são normalmente implementados em áreas de declive), pedológicas (visto que, geralmente, preferem os solos arenosos) e biogeográficas [em virtude da prevalência da localização entre a “terra-firme” (*mãñakaya*) e a “terra-baixa” (*napãpa*), sobretudo próximos a igarapés, quer seja com presença de vegetação primária ou secundária].

Os “quintais” também são unidades produtivas que pertencem ao conjunto do sistema agrícola tradicional. Trata-se de um dos modos de cultivo mais antigos e culturais da Amazônia, sendo considerado uma das principais fontes de alimentos ricos em vitaminas – em razão de serem constituídos, na maior parte dos casos, por elevada diversidade de fruteiras. Estudos arqueológicos recentes sugerem que as populações ameríndias iniciaram a formação dos quintais mediante o processo de domesticação de espécies frutíferas nativas (Gonçalves, 2017).

Em razão do confinamento em territórios delimitados de extensão reduzida, os *Huni Kuĩ* foram forçados a abandonar um modo de vida seminômade para viverem de maneira sedentária. Um dos maiores desafios está relacionado à garantia da segurança e da soberania alimentar frente ao crescimento populacional acelerado. Em

9 Entre elas, predominam a mamona (*Ricinus communis* L.) e a fisális (*Physalis peruviana* L.).

decorrência disso, atualmente buscam diferentes estratégias de produção alimentar adequadas a essa nova condição, muitas das quais em nítida consonância com os fundamentos da Agroecologia (por exemplo, produzindo sem comprometer os sistemas ecológicos).

Fruto de aprendizados recentes, a implementação de sistemas agroflorestais (SAFs) – como concebidos tecnicamente pela Agroecologia na academia – remete à meados dos anos 1990 e está intimamente relacionada à formação técnico-profissional dos agentes agroflorestais indígenas. Da troca de conhecimentos (científicos e tradicionais), desenvolvem novas maneiras contextualizadas de manejar a paisagem cultural e agroflorestal, de forma a diversificar a produção local, conservar a sociobiodiversidade e auxiliar na mitigação dos impactos antrópicos no ambiente.

Os agentes agroflorestais costumam implementá-los tanto em áreas de roçado quanto nas capoeiras – neste último caso, de preferência em locais que não serão destinados à queima para implementação de roçados nos próximos anos. É possível verificar que essa nova prática enriquece a agrobiodiversidade do entorno das aldeias. Para além de contribuir com a garantia da segurança e soberania alimentar da população, os SAFs acabam colaborando para a manutenção da fauna silvestre nas redondezas (que passam a frequentar essas áreas, por exemplo, para forragear, tornando-as também local de caça).

Normalmente, a fitodiversidade dos sistemas agroflorestais é similar à dos quintais. Em ambas as unidades produtivas, cultivam-se espécies arbóreas exóticas e manejam-se as nativas espontâneas de interesse. Também, nos dois casos há o plantio esporádico de espécies nativas oriundas dos arredores das aldeias. Não obstante, se nos quintais costuma-se plantar espécies anuais, estas raramente são observadas nos SAFs – à exceção daquelas remanescentes de roçados antigos, principalmente macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), banana (*Musa x paradisiaca* L.), mamão (*Carica papaya* L.) e abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill).

A partir da reflexão sobre as experiências em curso, percebe-se que os SAFs são modos de produção significativos e compatíveis com a realidade amazônica. Estudos apontam os sistemas agroflorestais como alternativa econômica, por exemplo, à agropecuária, pois geram meios de subsistência e renda às comunidades ao mesmo tempo que contribuem com a regeneração da floresta e o combate ao desmatamento (Bentes-Gama et al., 2005).

Dessa forma, constata-se que o sistema alimentar dos *Huni Kuĩ* do Jordão é diverso tanto nas unidades de produção (roçados, quintais e SAFs) quanto na riqueza de espécies cultivadas (anuais e perenes). De um lado, isso influencia diretamente nas possibilidades de abastecimento da alimentação escolar, demonstrando a capacidade de soberania das comunidades; de outro, colabora especialmente com a promoção da saúde dos estudantes – ao propiciar o consumo de alimentos de qualidade e com elevado valor nutricional.

A experiência da alimentação escolar regionalizada nas Terras Indígenas Kaxinawá do Jordão, Acre

Vinculada ao Pnae, a iniciativa de regionalização da alimentação escolar busca valorizar os conhecimentos e hábitos alimentares tradicionais, efetivando o direito à alimentação diferenciada e de qualidade. Para compreender como foi possível esta conquista em nível local no Jordão, AC, deve-se trazer à tona o histórico legislativo, em escala nacional, que a antecedeu.

Desde a criação até o início da década de 1990, o Pnae foi administrado de forma centralizada, ou seja, toda a logística de distribuição de produtos era realizada por órgãos federais vinculados ao MEC. Com a justificativa de que deveriam suportar o transporte por longas distâncias, além de serem, supostamente, mais viáveis economicamente, os gêneros alimentícios adquiridos para as escolas estaduais e municipais em todo o Brasil eram, em sua maioria, industrializados.

De modo geral, em razão de os produtos ofertados para a alimentação escolar desrespeitarem a cultura alimentar de cada região

do País, e por causa do surgimento de doenças relacionadas a má alimentação e atreladas à introdução de gêneros ultraprocessados, houve mobilização da sociedade civil organizada em conjunto com técnicos das secretarias municipais e estaduais para reivindicar a descentralização dos recursos financeiros destinados ao Pnae. O pano de fundo fora atribuir aos estados e municípios a incumbência de elaborar cardápios saudáveis e adequados à cultura alimentar de cada localidade, assim como de promover a aquisição dos alimentos oriundos de agricultores familiares locais (Belik; Souza, 2009).

Nessa lógica, no final do século 20 foi sancionada a Lei de Municipalização da Merenda Escolar (Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994), que estabeleceu convênios entre a União – por meio da Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), vinculada ao MEC – e os estados e municípios para o repasse de recursos financeiros (Brasil, 1994, art. 1º, caput). Em que pese este respaldo jurídico, a descentralização é consolidada apenas 4 anos depois, com a promulgação da Lei nº 9.649/1998, que extinguiu a Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) e procedeu com a transferência da gestão do Pnae para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) – autarquia federal responsável pela execução de políticas educacionais do MEC (Brasil, 1998, art. 18, inciso VIII, alínea b).

Após 15 anos de vigência, a Lei de Municipalização da Merenda Escolar foi revogada pela Lei nº 11.947/2009, mais detalhada, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar. Esta normativa finalmente concede autonomia aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios para: a) capacitação de recursos humanos necessários, como merendeiras e nutricionistas, entre outros; b) realização do controle de qualidade; e c) implementação de infraestrutura física adequada nos estabelecimentos de ensino, inclusive equipamentos e utensílios de cozinha (Brasil, 2009, art. 17, inciso IV, art. 19, inciso III, art. 23).

Essa mesma lei estabeleceu, dentre suas diretrizes, o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de

alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares (Brasil, 2009, art. 2º, inciso I). É firmado o entendimento institucional de que mediante o incentivo ao consumo de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e, preferencialmente, orgânicos e/ou agroecológicos, contribui-se com a garantia da segurança alimentar e nutricional dos estudantes (Brasil, 2009, art. 2º, inciso V).

A partir dessa compreensão, e em respeito aos hábitos alimentares saudáveis, passa-se a priorizar a aquisição de produtos regionais, sobretudo in natura. Particularmente, essa é uma medida que vai ao encontro do costume e práticas tradicionais pertencentes às culturas indígenas e preferências alimentares locais amazônicas. Dessa forma, a partir da escola como agente de diálogo entre educação e alimentação de qualidade, com compromisso social, ambiental, econômico e político, inicia-se a construção de uma realidade favorável ao incentivo e fortalecimento da agricultura familiar/tradicional e da produção orgânica e agroecológica nos territórios (Teo; Monteiro, 2012).

Por esse ângulo, a Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013 – a qual dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Pnae – reforça o estabelecido na Lei nº 11.947/2009: do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no mínimo 30% devem ser utilizados na aquisição direta de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou suas organizações – priorizando as comunidades indígenas e quilombolas, bem como os assentamentos da reforma agrária (Brasil, 2009, art. 14; Brasil, 2013, art. 24, caput).

Essa resolução determina também que a aquisição seja realizada mediante licitação pública. Não obstante, prevê a possibilidade de dispensa de procedimentos licitatórios, mediante prévia chamada pública, desde que os valores monetários sejam compatíveis com os vigentes no mercado local e que os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas que regulamentam a matéria (Brasil, 2013, art. 20, caput, § 1º). Ao desburocratizar a

contratação, esta medida favorece, em especial, a participação no certame de povos indígenas e demais povos e comunidades tradicionais.

Em todo caso, busca-se selecionar proposta específica (projeto de venda) para aquisição institucional pela entidade executora – quer seja município, estado, Distrito Federal e/ou União (Brasil, 2013, art. 20, § 2º). Para tanto, é preciso constar nos projetos de venda de gêneros alimentícios da agricultura familiar (elaborados pelos próprios interessados) o nome, o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e número da Declaração de Aptidão (DAP) ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) referente a cada fornecedor dos gêneros constantes no projeto (Brasil, 2013, art. 27, § 4º). A ideia é criar mecanismos institucionais que privilegiem circuitos curtos de comercialização para efetivação da alimentação regionalizada em âmbito local.

Segundo Belik e Souza (2009), a municipalização da merenda escolar permitiu racionalizar a logística e os custos de distribuição dos produtos, assim como reduzir os impactos ambientais ocasionados pelo transporte dos alimentos em longas distâncias. Além disso, tal municipalização propiciou a geração de novos empregos, como merendeiros(as), fornecedores(as) de produtos da agricultura local, nutricionistas e técnicos em geral. Ademais, oportunizou espaço para novos mercados aos agricultores familiares, aos indígenas e aos quilombolas das respectivas regiões – garantindo renda e poder aquisitivo.

Vale dizer que essa medida estimula, ainda, a aquisição, pelo poder público, de alimentos de melhor qualidade, mais saudáveis e adequados aos hábitos alimentares culturais. Dessa forma, impacta positivamente na conservação da agrobiodiversidade on farm/in situ, pois encoraja os fornecedores dos territórios a manter seus plantios, trocar sementes com outros núcleos familiares e diversificar a produção, tendo em vista suprir a demanda dos estudantes matriculados na rede pública de ensino.

É o que se pode observar da experiência em curso na TI Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, visto que, já na virada do milênio – apenas 2

anos após a promulgação da Lei nº 9.649/1998 (de descentralização do recurso financeiro para a alimentação escolar) – o município de Jordão, AC, implementou a alimentação escolar regionalizada nas TIs sob sua jurisdição. De acordo com Raimundo Marinho de Farias, técnico e gerente do setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação (Semec) do Jordão, AC, foi a primeira iniciativa do tipo na história do estado do Acre.

Em verdade, trata-se de um triunfo dos professores indígenas das escolas municipais do Jordão na Semec. Observa-se que esta conquista ocorreu anteriormente ao estabelecimento da Lei nº 11.947/2009, que detalha as diretrizes para o processo de aquisição de alimentos nas escolas. O pioneirismo da ação em nível estadual sinaliza para o fato de que a realidade vivenciada nas TIs do Jordão corrobora-se em referência para a elaboração da política pública federal. Capitaneada de forma independente pelos indígenas, a medida consiste em prover a merenda (consumida durante o intervalo das atividades escolares) com alimentos de origem local, de preferência provenientes de unidades produtivas da própria aldeia onde a escola se localiza. Nesses casos, os próprios indígenas, enquanto agricultores, tonam-se fornecedores de alimentos ao Pnae e, conseqüentemente, às escolas de suas aldeias.

Vale destacar, contudo, que a realidade vivenciada pelos indígenas nem sempre foi assim. Nas décadas de 1980 e 1990, a merenda disponibilizada pelo município de Jordão, AC, era composta principalmente por produtos industrializados (conservas/enlatados, sardinhas, bolachas, leite em pó, açúcar, óleo refinado, suco em pó, entre outros). Estes eram transportados de barco desde a cidade, percorrendo todas as aldeias, até as últimas comunidades a montante do rio homônimo. Conforme informado em entrevista por Raimundo Marinho de Farias (gerente técnico do setor de educação indígena):

Nos períodos de seca, o rio ficava muito raso e era uma luta para chegar com a merenda lá em cima até a última aldeia. A rabeta do barco quebrava inúmeras vezes e os pés ficavam em carne viva de tanto empurrar o barco no areião. Chegava nas aldeias e os índios sempre reclamavam que aquela comida não fazia bem e que não era da tradição deles.

Por ser algo inabitual, comiam tudo de uma vez e não administravam a comida para o mês todo. Somando a insatisfação deles, com razão, porque o produto industrializado não tem a mesma nutrição que o alimento natural, e o trabalho todo desnecessário que tínhamos, tivemos a ideia de regionalizar a merenda. (informação verbal)¹⁰

Nessa época, havia apenas cinco escolas municipais e quatro estaduais nas três TIs sob a jurisdição desse município – cada qual em aldeias distintas. Em 1999, o acordo estabelecido entre os professores indígenas, a Semec e a prefeitura foi o de implementar, em período de teste, a merenda regionalizada em duas das escolas municipais (a saber, na aldeia Nova Empresa, da TI Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, e na aldeia Canafista, da TI Kaxinawá do Rio Jordão).

Raimundo Marinho de Farias menciona que, no intuito de garantir que o alimento fosse produzido nas unidades produtivas dos próprios indígenas e escoado para ambas as escolas, a Semec decidiu contratar agricultores de diferentes aldeias para atuar como fornecedores – ao custo de um salário mínimo mensal para cada. Em 2000, graças ao resultado positivo obtido dessa experiência, decidiram regionalizar a merenda de todas as cinco escolas indígenas municipais. Ao mesmo tempo, durante esse período, também foram realizados novos censos populacionais, tendo sido identificada a demanda pela construção de novas escolas. Sobre isso, Raimundo Marinho de Farias complementa:

A primeira ação para abrir uma nova escola era encontrar um fornecedor para a merenda, um merendeiro e achar um local coberto para as crianças estudarem. Só depois é que a gente conseguia recurso para construir o local onde seria a escola propriamente. (informação verbal)¹¹.

O depoimento supracitado revela a importância da alimentação regionalizada para a própria existência, construção e manutenção de

10 Informação obtida em entrevista realizada em janeiro de 2019, no município do Jordão, com Raimundo Marinho de Farias, conhecido como Raimundo Gato, técnico e gerente do setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC) do Jordão/AC.

11 Informação obtida em entrevista realizada em janeiro de 2019, no município do Jordão, com Raimundo Marinho de Farias, conhecido como Raimundo Gato, técnico e gerente do setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC) do Jordão/AC.

uma escola em território indígena. Ao longo dos anos, uma série de estabelecimentos de ensino público foram sendo implementados, ao passo que, atualmente, são 32 escolas indígenas municipais (uma em cada aldeia registrada das três TIs do Rio Jordão) e mais de 1.000 estudantes matriculados.

O recurso para o pagamento do salário dos fornecedores e merendeiros é proveniente do FNDE. Todo início de ano, a Semec abre chamada pública para contratação dos fornecedores anuais da merenda escolar regionalizada. Aqueles selecionados são cadastrados pela Secretaria de Estado de Produção do Acre como agricultores para, em seguida, serem emitidas as declarações de aptidão (DAPs) ao Pronaf para os indígenas.

A Semec estabelece, então, uma tabela com a importância, em reais, de cada produto fornecido – de acordo com o preço vigente no mercado local. No término de cada mês, os agricultores indígenas levam à Semec uma nota, escrita de próprio punho, com os produtos e as quantidades oferecidas às escolas naquele mês. Dessa forma, são recompensados monetariamente pelos gêneros fornecidos aos estabelecimentos de ensino. Igualmente, recebem um salário fixo de acordo com a quantidade de crianças matriculadas nas escolas, conforme a explicação a seguir:

Em uma escola com vinte alunos, calcula-se aproximadamente sessenta centavos por criança por dia, vezes vinte [total de alunos] seriam doze reais por dia, vezes vinte [dias úteis do mês], seriam cerca de 240 reais como pagamento fixo para aquele fornecedor (informação verbal)¹².

Para realizar esse trabalho de forma efetiva, de acordo com o gerente técnico do setor de educação indígena, faz-se necessário não somente construir boas relações interpessoais e profissionais entre os técnicos da educação e os indígenas, mas também realizar visitas frequentes às comunidades. Para além, aponta-se que o servidor responsável pela articulação da proposta de regionalização da merenda

12 Informação obtida em entrevista realizada em janeiro de 2019, no município do Jordão, com Raimundo Marinho de Farias, conhecido como Raimundo Gato, técnico e gerente do setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC) do Jordão, AC.

deve estar motivado com a causa, ter força de vontade e comprometimento para levar à cabo as demandas apresentadas nas aldeias. Ainda, comenta-se que uma das facilidades para a implementação dessa política pública no município de Jordão, AC, foi o fato de existir apenas um povo indígena naquela jurisdição. Na visão desse gerente entrevistado, isso evita possíveis conflitos relacionados às diferenças interétnicas e possibilita maior organização no processo de contratação dos prestadores de serviço.

É preciso salientar que os fornecedores indígenas possuem dupla jornada de trabalho: além de manterem unidades produtivas para as respectivas famílias, devem implementar e manejar outras áreas destinadas, exclusivamente, para consumo nas escolas (normalmente situadas nas proximidades dessas outras áreas). Os alimentos mais comuns e corriqueiros cultivados por esses agentes são macaxeira e banana. Com menos frequência, em razão da sazonalidade, há amendoim (*Arachys hypogaea* L.), milho (*Zea mays* L.), açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), mamão, jerimum/abóbora (*Cucurbita moschata* Duch.), batata-doce (*Ipomoea batatas* L.), inhame (*Dioscorea* spp.), taioba (*Xanthosoma sagittifolium* L.) e diversos frutos (nativos e exóticos), dentre outros gêneros alimentícios (Tabela 2).

Uma vez entregues pelos fornecedores indígenas, os gêneros restam sob a responsabilidade dos merendeiros (também indígenas) – cujo serviço é remunerado mediante a importância de um salário mínimo. Normalmente, a alimentação regionalizada é preparada por um casal: a mulher cozinha o alimento e o homem se responsabiliza por servir as refeições e auxiliar no transporte dos produtos. Entretanto, por mais que o trabalho seja compartilhado entre duas ou mais pessoas (geralmente do mesmo núcleo familiar), a remuneração é exclusivamente individual – de modo que o contrato (e, por conseguinte, o salário) é firmado, em todas as ocasiões, em nome do homem da família.

Em conversas informais com algumas crianças quanto ao grau de satisfação com relação à merenda escolar, grande parte narrou

Tabela 2. Produtos fornecidos para a alimentação escolar regionalizada nas escolas indígenas da Terra Indígena Kaxinawá do Baixo Rio Jordão no ano de 2020, com os respectivos valores e unidades de medida.

Item nº	Produto/gênero	Preço (R\$)	Unidade de medida
1	Carne	10,00	kg
2	Banana	5,00	cacho
3	Amendoim	4,00	kg
4	Peixe	10,00	kg
5	Lima	0,25	Unidade
6	Laranja	0,25	Unidade
7	Tangerina	0,25	Unidade
8	Limão	0,25	Unidade
9	Pupunha	6,00	Cacho
10	Feijão	6,00	kg
11	Farinha	2,00	kg
12	Pasta de amendoim	10,00	kg
13	Galinha	25,00	Unidade
14	Pato	45,00	Unidade
15	Ovos	10,00	Dúzia
16	Patauá	3,00	L
17	Abacaba	3,00	L
18	Ingá-de-metro	0,25	Unidade
19	Melancia	10,00	Unidade
20	Maracujá	0,25	Unidade
21	Abacaxi	4,00	Unidade
22	Abacate	0,25	Unidade
23	Graviola	3,00	Unidade
24	Coco de praia	2,00	Unidade
25	Manga	0,25	Unidade
26	Mamão	1,00	Unidade
27	Fubá de milho	2,00	kg
28	Jerimum	4,00	Unidade
29	Milho	1,00	kg
30	Apuruí	0,25	Unidade
31	Acerola	0,50	kg
32	Carambola	0,25	Unidade
33	Batata-doce	1,00	kg
34	Inhame	1,00	kg
35	Mandiocão	1,00	kg
36	Cana-de-açúcar	1,00	Unidade

Fonte: Secretaria Municipal de Educação do Jordão, AC (2020) (informação verbal).

contentamento ao se alimentar de produtos naturais – como as plantas do roçado e os frutos dos quintais. Ainda, ressaltaram apreciar especialmente os cardápios que contêm sucos e frutas da época. Segundo relato de Raimundo Marinho de Farias, a regionalização da merenda escolar impulsionou a melhora na qualidade de vida dos indígenas:

Antigamente, há uns trinta anos atrás, quando quase não se escutava a zuada do motor rio acima e só chegava lá quem tinha negócio, os indígenas tinham muito mais saúde. Viviam muitos anos, essas doenças devido à má alimentação não os afetavam. Então, vemos a regionalização da merenda como algo muito positivo nesse sentido, de melhorar a qualidade de vida das crianças. (informação verbal)¹³.

Embora tenha sido reportada pelos fornecedores e merendeiros a inclusão de frutos nativos que ocorrem nas redondezas das aldeias, fato é que o consumo na alimentação escolar ainda é bem escasso frente ao potencial conhecido pelos indígenas. Nesse sentido, com a finalidade de equilibrar a dieta das crianças em macro e micronutrientes, percebe-se que esses sujeitos trabalham, em conjunto com os agentes agrofloretais, pelo constante aprimoramento do cardápio da alimentação regionalizada. Esta preocupação traz à tona a necessidade de se refletir sobre a agrobiodiversidade local. Refere-se, portanto, ao processo de relações e interações concebidas entre o conhecimento tradicional e o manejo da diversidade biológica e dos múltiplos agroecossistemas, sendo considerada um recorte da biodiversidade (Machado et al., 2008). É o que se depreende da pesquisa realizada.

No presente estudo foram registradas 14 espécies cultivadas nos roçados, as quais contam com um total de 94 variedades. Destas, as consumidas com mais frequência na dieta alimentar cotidiana e na merenda escolar regionalizada são: macaxeira, banana, milho e amendoim. A partir da combinação destes alimentos, são preparados diversos pratos típicos com significativa oferta de carboidratos e

¹³ Informação obtida em entrevista realizada em janeiro de 2019, no município do Jordão, com Raimundo Marinho de Farias, conhecido como Raimundo Gato, técnico e gerente do setor de educação indígena da Secretaria Municipal de Educação (Semec) do Jordão/AC.

lipídios, tais como: caiçumas (*mabex*), mingaus (*mutsa*), caldos (*bete*), pamonhas (*missi*), purês (*tush*), entre outros.

Para além das espécies citadas, há plantas perenes frutíferas que são consumidas in natura. Pode-se considerá-las como complementares à dieta alimentar, sendo bastante estimadas por toda a população – principalmente pelas crianças, as quais são assíduas coletoras. Embora cultivadas nos quintais e nos sistemas agroflorestais, a maioria das espécies de frutos fornecidos para a alimentação escolar são exóticas. Dentre elas, as mais comuns são: araçá-boi/apuruí (*Eugenia stipitata* McVaugh), carambola (*Averrhoa carambola* L.), abacate (*Persea americana* Mill.), manga (*Mangifera indica* L.), mamão, graviola (*Annona muricata* L.), citros diversos (*Citrus* spp.), etc.

Em virtude de serem espécies oriundas de diferentes localidades, possuem ampla sazonalidade, quer dizer, frutificam em diferentes épocas do ano. Assim, quando bem adaptadas às condições ambientais locais, contribuem para o aumento da agrobiodiversidade e auxiliam a suprir a demanda por compostos bioativos, vitaminas e sais minerais ao longo do ano todo. Nesse sentido, verifica-se que possuem papel fundamental na garantia da segurança e soberania alimentar e nutricional dos alunos.

Ademais, vale mencionar o esforço incipiente, por parte dos agentes agroflorestais indígenas, de inserir as plantas nativas na alimentação dos estudantes. São representadas, em sua maioria, pelos frutos de palmeiras: bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.), açai-solteiro (*Euterpe precatoria* Mart.); mas também por certas espécies de ingazeiros (*Inga* spp.) e de maracujazeiros (*Passiflora* spp.), bem como de determinados tipos de cacaeiros silvestres (*Theobroma* spp.), entre outras.

Diante do exposto, verifica-se que a alimentação escolar regionalizada contribui, entre outros aspectos, com a conservação da sociobiodiversidade e a geração de renda nas comunidades – fundamentais para a garantia do equilíbrio ecológico e a autonomia dos povos. Assim, a partir das observações in loco, consorciadas com os

depoimentos dos sujeitos sociais diretamente envolvidos com a implementação dessa iniciativa nas TIs Kaxinawá do Jordão, AC, percebe-se se tratar de uma ação referência em escolas indígenas da Amazônia Ocidental brasileira – consequência das lutas políticas históricas travadas pelos *Huni Kuĩ* em seus territórios.

Não obstante, é inegável que o sucesso desse tipo de ação depende do fortalecimento desta política pública (Pnae) em todas as suas etapas, sobretudo no tocante à governança participativa dos processos em âmbito local – além dos aspectos orçamentários, técnicos e logísticos relativos aos procedimentos legais para aquisição dos alimentos e a justa retribuição pelos serviços prestados por todos os envolvidos na cadeia produtiva.

Agroecologia e alimentação escolar indígena regionalizada: desafios e perspectivas

Um ponto de toque a se aprimorar na gestão da municipalização do processo de compra institucional de gêneros alimentícios às escolas da rede pública parece advir de uma evidente contradição: as espécies frutíferas nativas, pertencentes à cultura alimentar ancestral, ainda são pouco utilizadas na alimentação regionalizada. Em que pese o aparente contrassenso, para melhor apreensão dessa realidade, é preciso analisá-la em seus diferentes aspectos históricos, ambientais e socioculturais.

Com a demarcação das TIs e a conseqüente sedentarização do modo de vida, os indígenas não circulam tanto nas florestas como no passado seminômade. Atualmente, são priorizadas as atividades produtivas voltadas à agricultura em detrimento ao extrativismo florestal. É, portanto, aos sistemas de cultivo que as TIs dedicam grande parte da força de trabalho para garantir alimentos saudáveis a uma população jovem e cada vez mais numerosa, de forma constante ao longo de todo o ano.

Para além dos sistemas agrícolas tradicionais, é de se ressaltar o papel das atividades de plantio de frutíferas e de criação de animais,

ambos exóticos. Sobre este aspecto, cumpre dizer que o exotismo corrente possui raízes nas trocas estabelecidas com a sociedade não indígena, sobretudo à medida que os indígenas passam a receber assistência técnica para a produção alimentar no bojo de projetos executados em parceria com o primeiro (governo estadual e municipal) e o terceiro setor (organizações não governamentais).

A partir de articulações duradouras com instituições públicas e da sociedade civil, as principais espécies selecionadas para compor grande parte da agrobiodiversidade das aldeias foram, impreterivelmente, as que apresentavam mais estudos quanto aos aspectos fitotécnicos (produtividade, fisiologia, condições ambientais favoráveis, etc.). Logo, privilegiaram-se as exóticas por causa da escassez ou inexistência de pesquisas sobre as espécies nativas, somada à necessidade de garantir certa segurança produtiva em curto prazo. Diante deste cenário de sedentarização e introdução de espécies exóticas, práticas de coleta de frutos, sementes, brotos e palmitos, as quais anteriormente eram constantes, tornaram-se secundárias. Observa-se que este novo paradigma pode acarretar no abandono do consumo de determinados frutos e de certos preparos alimentícios tradicionais.

No aspecto ambiental, especula-se que as espécies autóctones são menos consumidas em razão de boa parte apresentar sazonalidade restrita, já que frutificam, em regra, somente no período chuvoso dessa região amazônica – a saber, entre os meses de novembro a março. Além disso, considerando o crescimento e adensamento populacional em diversas aldeias ao longo da calha do Rio Jordão, nota-se que a vegetação nativa tende a ser convertida em espaços de moradia e produção, de modo que as espécies silvestres se encontram, ao longo do tempo, cada vez mais distantes dos núcleos habitacionais.

Em termos socioculturais, segundo relatos dos agentes agroflorestais, o plantio intencional de espécies nativas não é um hábito costumeiro na cultura *Huni Kuĩ*. Explicam que, atualmente, aquelas fornecidas para a alimentação escolar são oriundas do manejo dos indivíduos vegetais que germinam, espontaneamente, nos roçados,

quintais e sistemas agroflorestais. No entanto, a seleção das espécies a serem manejadas depende, em grande parte, do interesse e da força de vontade dos agentes agroflorestais e dos professores indígenas, bem como da organização socioproductiva de aldeia e cada núcleo familiar. Logo, não se verifica uma padronização do rol de espécies nativas fornecidas às escolas.

Se, por um lado, existem desafios para a diversificação de frutas e sementes nativas na merenda escolar das TIs do Jordão, AC, observa-se, por outro lado, todavia, o elevado valor cultural que possuem para os *Huni Kuĩ*. A maioria dos indígenas afirma apreciá-las por possuírem “a força da floresta e dos antepassados”. Dada sua enorme relevância, é possível interpretá-las como alimentos substanciais, quer dizer, essenciais para a vida diária em um ambiente tropical úmido, repleto de vida e interações entre os seres visíveis e invisíveis (*yuxĩ*).

Frente a tais desafios, entende-se que a diversificação do cardápio da alimentação escolar está atrelada ao fortalecimento do consumo de espécies frutíferas autóctones – sobretudo para as crianças e jovens. Para que as instituições parceiras possam contribuir com essa demanda, parece fundamental que técnicos (governamentais e não governamentais) e responsáveis por projetos de pesquisa e extensão se envolvam de forma êmica, ou seja, pensando e agindo a partir do ponto de vista cultural dos próprios grupos indígenas. Para tanto, torna-se imprescindível alinhar os estudos científicos ao etnoconhecimento a partir da ótica do diálogo de saberes. Em outras palavras, é um dever ético reconhecer a validade dos pressupostos epistemológicos indígenas (que abrange o universo existente de plantas nativas alimentícias, mas não só) na abertura de novos caminhos para a sustentabilidade alimentar e a conservação da sociobiodiversidade.

Sob essa perspectiva, para valorizar e visibilizar o conhecimento dos povos indígenas, evidencia-se a necessidade de desenvolver análises nutricionais, toxicológicas e fitotécnicas das espécies nativas, ao passo que se aprofundam estudos etnobotânicos com enfoque transdisciplinar. A respeito deste último ponto, vale mencionar a existência

de trabalhos – realizados na região da Pan-Amazônia – sobre a diversidade de usos da flora natural na alimentação por comunidades indígenas e ribeirinhas. Todavia, destaca-se que se tratam de pesquisas pontuais e escassas sobre cada espécie, mais ainda se levado em consideração as respectivas caracterizações bromatológica e fitoquímica (Pilnik, 2019).

A partir desse e de outros estudos, parece evidente que o povo *Huni Kuĩ* detém múltiplos saberes materiais – relacionados ao potencial alimentício, medicinal, para construção, artesanato, etc. – sobre diversas plantas silvestres da Amazônia Ocidental. Igualmente, é inegável a existência de um rico patrimônio biocultural imaterial associado, sobretudo no que se refere às dietas e tabus alimentares, rituais para coleta/colheita, cantos e “rezos”¹⁴, além de estórias e mitos – narrativas orais sobre a origem de determinadas espécies¹⁵.

No que se refere à alimentação escolar, mostra-se fundamental o desenvolvimento de projetos de pesquisa compromissados com esse diálogo de saberes para subsidiar a introdução das plantas autóctones na alimentação dos estudantes, já que esta é uma demanda compartilhada por grande parte dos familiares. Afinal, no âmbito das políticas públicas voltadas à alimentação, exige-se o embasamento científico da composição nutricional de cada alimento para viabilizar sua incorporação nos cardápios escolares.

A Agroecologia pode ser considerada uma ferramenta para orientar, dar forma e viabilizar o desenvolvimento de trabalhos que atendam a demanda alimentar e nutricional de povos originários. Isso por ser um campo do conhecimento científico que parte de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, sendo fundamentada em grande parte pelos saberes e práticas dos próprios povos indígenas e comunidades tradicionais nas diferentes regiões em que é desenvolvida pela América Latina e Caribe (Caporal; Azevedo, 2011).

14 Rezo é a designação local para a comunicação de palavras de cunho espiritual.

15 Sobre o patrimônio imaterial dos *Huni Kuĩ* relacionado às plantas alimentícias, ver Aquino e Iglesias (1994) e Pilnik (2019).

Nas aldeias estudadas, entende-se que a abordagem agroecológica se faz presente, em primeiro lugar, propriamente na interação entre os indígenas e a natureza. Em outras palavras, percebe-se, a partir de relatos, a consciência de interdependência que permeia os seres humanos, os demais seres vivos e os *yuxĩ* – denominados no português regional de “encantados”, os quais abrangem a dimensão sobrenatural da existência. A partir dessa lógica, os *Huni Kuĩ* compreendem a terra e as florestas como uma única entidade viva, dotada de um “sopro vital” e de um “princípio de fertilidade” de origem mítica, habitada e animada por espíritos diversos – dos quais a maioria pertence à cultura *Huni Kuĩ* e outros, que ainda não “transformaram”, pertencem ao grande espírito (*Yuxibu*).

Não obstante, atualmente esse povo indígena encara uma nova realidade na relação com o ambiente natural. Tendo em vista garantir o bem-viver da população face às condições de confinamento em território delimitado (como mencionado anteriormente), engendram esforços para solucionar as problemáticas desencadeadas pela restrição de acesso e consequente aumento na pressão do uso da biodiversidade e dos recursos naturais. Conforme ilustra Jaime Maia, agente agroflorestal da aldeia Nova Cachoeira durante uma das entrevistas:

Aqui na aldeia, às vezes temos a sensação de vivermos presos como bichos, coisa que nossos antepassados não eram acostumados. Não é da nossa cultura viver em um local só a vida toda e, agora, temos que mudar nossas atividades para se encaixar neste novo modo de vida. (informação verbal)¹⁶.

No intuito de mitigar perturbações no sistema ecológico e promover a sustentabilidade agroalimentar e o uso racional dos recursos naturais, foi publicado, em 2012, o Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA) ou “Plano de Vida” das Três Terras Indígenas Kaxinawá do Jordão, AC. Este documento fora desenvolvido em parceria com a

¹⁶ Informação obtida em entrevista realizada em outubro de 2018 na Terra Indígena Kaxinawá do Baixo rio Jordão com Jaime Maia Kaxinawá, agente agroflorestal da Aldeia Nova Cachoeira.

Comissão Pró-Índio do Acre (CPI/AC), no bojo dos preceitos da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI) – sob a responsabilidade de coordenação e articulação da Funai. Trata-se de ferramenta de diálogo intercultural e de planejamento para a gestão do território de importância significativa para os moradores dessas TIs, como observa Lucas Sales Kaxinawá, agente agroflorestal da aldeia Nova Empresa no PGTA (Plano..., 2012, p. 59):

A história do nosso plano de gestão é grande. Sua construção foi com a participação de todas as comunidades. É muito importante porque é como a nossa lei. Diz como cuidar, planejar, manejar os nossos recursos naturais e agroflorestais para não acabar. Foi pensando no futuro dos nossos jovens, dos nossos filhos que estão crescendo, que criamos as estratégias de gestão territorial e ambiental para nossas terras demarcadas.

Dentre as estratégias contidas no PGTA dos Kaxinawá do Jordão para “se encaixar neste novo modo de vida”, como relatado pelo agente agroflorestal da aldeia Nova Cachoeira, destacam-se: implementação de sistemas agroflorestais; criação de animais de pequeno porte (principalmente galinhas e patos); implantação de açudes para a criação de peixes e tracajás; manejo sustentável da vegetação nativa de interesse; ordenamento da caça e da pesca; produção de melíponas; construção de viveiros de sementes e mudas; etc. Especificamente sobre as fruteiras nativas, tem-se o seguinte entendimento coletivo:

Evitar derrubar as que se encontram próximas da aldeia. Trazer sementes e mudas para serem plantadas nos quintais e SAF [...]. Vamos conservar as árvores de frutas para o consumo das pessoas e para as caças se alimentarem. (Plano..., 2012, p. 64).

Todavia, assinala-se que, por diversos motivos, o plantio de frutíferas nativas ainda não ocorre de maneira efetiva nas aldeias estudadas. Ainda assim, nota-se existir a demanda pelo cultivo dessas espécies – principalmente no entorno das escolas, ação que, segundo indicado, carece de projetos de assistência técnica. Uma sugestão seria incluir essa atividade no conteúdo curricular, a ser ofertada em

conjunto com os agentes agrofloretais, para que os estudantes interajam desde a infância com essa nova realidade.

Finalmente, no bojo de um pensamento coletivo ajustado à ideia de resiliência, observa-se que os *Huni Kuĩ* usualmente recorrem à criatividade para inovar e encarar os desafios apresentados, inclusive dentro das fronteiras culturais do sistema agrícola tradicional. A diversificação de espécies e a prática de técnicas agroecológicas contextualizadas demonstram, empiricamente, os benefícios, caminhos e alternativas que a Agroecologia apresenta para os povos indígenas – bem como a compatibilidade que possui com o modo de vida tradicional. É de se reconhecer, portanto, esta ciência enquanto teoria e prática que contribui para a construção do bem-viver em comunidades indígenas da Amazônia.

Considerações finais

Neste capítulo buscou-se comunicar e refletir sobre uma das primeiras experiências em alimentação regionalizada em escolas indígenas do Brasil. Foi possível considerar como os avanços e a efetivação de uma política pública específica para essa temática são de extrema importância, tanto para saúde e qualidade de vida dos jovens e crianças beneficiados quanto para a manutenção da cultura alimentar do povo *Huni Kuĩ*. Assim, acredita-se que essa iniciativa deva ser multiplicada para as demais TIs e comunidades tradicionais da Amazônia, em prol do fortalecimento dos sistemas alimentares tradicionais e da diminuição dos quadros de doenças contemporâneas relacionadas à má e precária alimentação entre esses grupos sociais.

Pôde-se analisar que a segurança alimentar e nutricional dos estudantes está diretamente associada ao manejo adequado da biodiversidade e dos recursos naturais nas aldeias. Do mesmo modo, o bem-viver progride à medida que o trabalho é executado em rede, com esforços em conjunto de professores, agentes agrofloretais, jovens, crianças, mulheres e demais sujeitos sociais envolvidos. Com a finalidade de valorizar o etnoconhecimento e incrementar a dieta

com elementos ricos em compostos bioativos, vitaminas e sais minerais, identificou-se a necessidade de diversificação do cardápio mediante a inclusão de frutos e sementes nativos e de preparos tradicionais variados que se encontram atualmente subutilizados pelas comunidades e subestimados pelo poder público.

Um fio condutor para efetivar essa articulação fundamenta-se nos princípios da Agroecologia. A partir do diálogo de saberes, do desenvolvimento de técnicas locais de baixo custo e de ações coordenadas que promovam a agrobiodiversidade e a gestão etnoambiental dos territórios, vislumbram-se estratégias coerentes e plausíveis para encarar desafios impostos às culturas nativas com vistas à sustentabilidade, à conservação da sociobiodiversidade e, especialmente, ao fortalecimento dos conhecimentos e modos de vida vinculados aos povos originários e tradicionais da América Latina e Caribe.

Referências

ACRE. Governo do Estado. **Acre em números**. Rio Branco, 2011. 195 p.

ALVES, E. D. A.; SOUZA, G. D. S.; MARRA, R. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. **Revista de política Agrícola**, v. 20, n. 2, p. 80-88, 2011. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/910778>. Acesso em: 20 set. 2019.

AQUINO, T. D.; IGLESIAS, M. P. **Kaxinawá do rio Jordão: história, território, economia e desenvolvimento sustentado**. Rio Branco: Comissão Pró-Índio do Acre, 1994. 456 p.

ARAÚJO, M. D. L. L.; KUBO, R. R. Segurança alimentar e nutricional e povos indígenas: a experiência dos Asheninkas do Alto Rio Envira com o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**, v. 38, n. 132, p. 195-210, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6049590>. Acesso em: 13 ago. 2019.

BAEZA, V. de F. **Impacto da merenda regionalizada no desempenho escolar em alunos de duas escolas da rede municipal de Manaus/AM**. 2013. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

BATISTA-FILHO, M.; BATISTA, L. V. Transição alimentar/ nutricional ou mutação antropológica? **Ciência e Cultura**, v. 62, n. 4, p. 26-30, 2010. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000400010. Acesso em: 30 jul. 2019.

BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de saúde pública**, v. 19, n. 1, p. 181-191, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2003.v19suppl1/S181-S191/pt>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BELIK, W.; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 33, p. 103-122, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/155/171>. Acesso em: 13 maio 2019.

BENTES-GAMA, M. D. M.; SILVA, M. L.; VILCAHUAMÁN, L. J. M.; LOCATELLI, M. Análise econômica de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental, Machadinho D'Oeste-RO. **Revista Árvore**, v. 29, n. 3, p. 401-411, 2005. DOI: [10.1590/S0100-67622005000300007](https://doi.org/10.1590/S0100-67622005000300007).

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9649compilado.htm. Acesso em: 15 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 8 maio 2019.

BRASIL. Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Brasília, DF, 1994. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/550789/publicacao/15715511>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>. Acesso em: 12 set. 2019.

CALVÃO, A. L. O homem do campo e as questões ambientais: culturas tradicionais x revolução verde—suas mazelas e as alternativas possíveis. **Sinapse Múltipla**, v. 6, n. 1, p. 82-89, 2017. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla>. Acesso em: 12 jun. 2019.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. D. **Princípios e perspectivas da agroecologia**. Paraná: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná-Educação à Distância, 2011. 192 p.

CHAVES, L. G.; MENDES, P. N. R.; BRITO, R. R. D.; BOTELHO, R. B. A. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. *Revista de Nutrição*, v. 22, n. 6, p. 857-866, 2009. DOI: [10.1590/S1415-52732009000600007](https://doi.org/10.1590/S1415-52732009000600007).

COELHO NETO, A. S. A espacialidade das ações coletivas: notas para o debate. In: SANTOS, E. M. C. (org.). **Espacialidade e movimentos sociais**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2018. p. 155-170.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DO ACRE. **Dados sobre os povos indígenas do Acre**. Disponível em: <https://cpiacre.org.br>. Acesso em: 23 jun. 2019.

CONTE, F. A. Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 16, n. 181, p. 69-81, 2016. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/30642>. Acesso em: 16 set. 2019.

DUFOUR, D.; TEUFEL, N. I. Minimum data sets for the description of diet and measurement of food intake and nutritional status. In: MORAN, E. F. (ed.). **The comparative analysis of human societies: toward common standards for data collection and reporting**. London: Lynne Reiner, 1995. p. 97-128.

ERIKSON, P. Uma singular pluralidade: a etno-história Pano. In: CUNHA, M. C. da. (org.). **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 239-252.

GONÇALVES, G. G. **Etnobotânica de plantas alimentícias em comunidades indígenas multiétnicas do baixo rio Uaupés-Amazonas**. 2017. 193 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP.

KAHN, M.; FRANCHETTO, B. Educação indígena no Brasil: conquistas e desafios. *Em Aberto*, v. 14, n. 63, p. 5-9, 1994.

KLOTZ-SILVA, J.; PRADO, S. D.; SEIXAS, C. M. A força do “hábito alimentar”: referências conceituais para o campo da alimentação e nutrição. *Physis: revista de saúde coletiva*, v. 27, n. 4, p. 1065-1085, 2017. DOI: [10.1590/S0103-73312017000400011](https://doi.org/10.1590/S0103-73312017000400011).

LUCIANO, G. J. D. S. **Educação para manejo e domesticação do mundo entre a escola ideal e a escola real: os dilemas da educação escolar indígena no Alto Rio Negro**. 2011. 370 f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2008.

Nũ Hiwea Inũ, Betsa Betsapa Hiweabu/Nossa biodiversidade, nossa vida/. Rio Branco: Comissão Pró-Índio do Acre, 2017. 137 p.

PEIXINHO, A.; BALABAN, D.; RIMKUS, L.; SCHWARTZMAN, F.; GALANTE, A. P. Alimentação escolar no Brasil e nos Estados Unidos. **O Mundo da Saúde**, v. 35, n. 2, p. 128-136, 2011. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/84/128-136.pdf. Acesso em: 23 ago. 2019.

PILNIK, M. S. **"Isso é Comida de Huni Kuí!"**: etnobotânica da alimentação indígena no baixo rio Jordão, Acre. 2019. 485 f. Dissertação (Mestrado em Botânica Tropical) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

PLANO de gestão territorial e ambiental das três Terras Indígenas Kaxinawá do rio Jordão. Rio Branco: Comissão Pró-índio do Acre, 2012. 89 p.

SILVA, R. de J.; GARAVELLO, M. E. D. P. E. Ensaio sobre transição alimentar e desenvolvimento em populações caboclas da Amazônia. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 19, n. 1, p. 1-7, 2012. DOI: [10.20396/san.v19i1.8634664](https://doi.org/10.20396/san.v19i1.8634664).

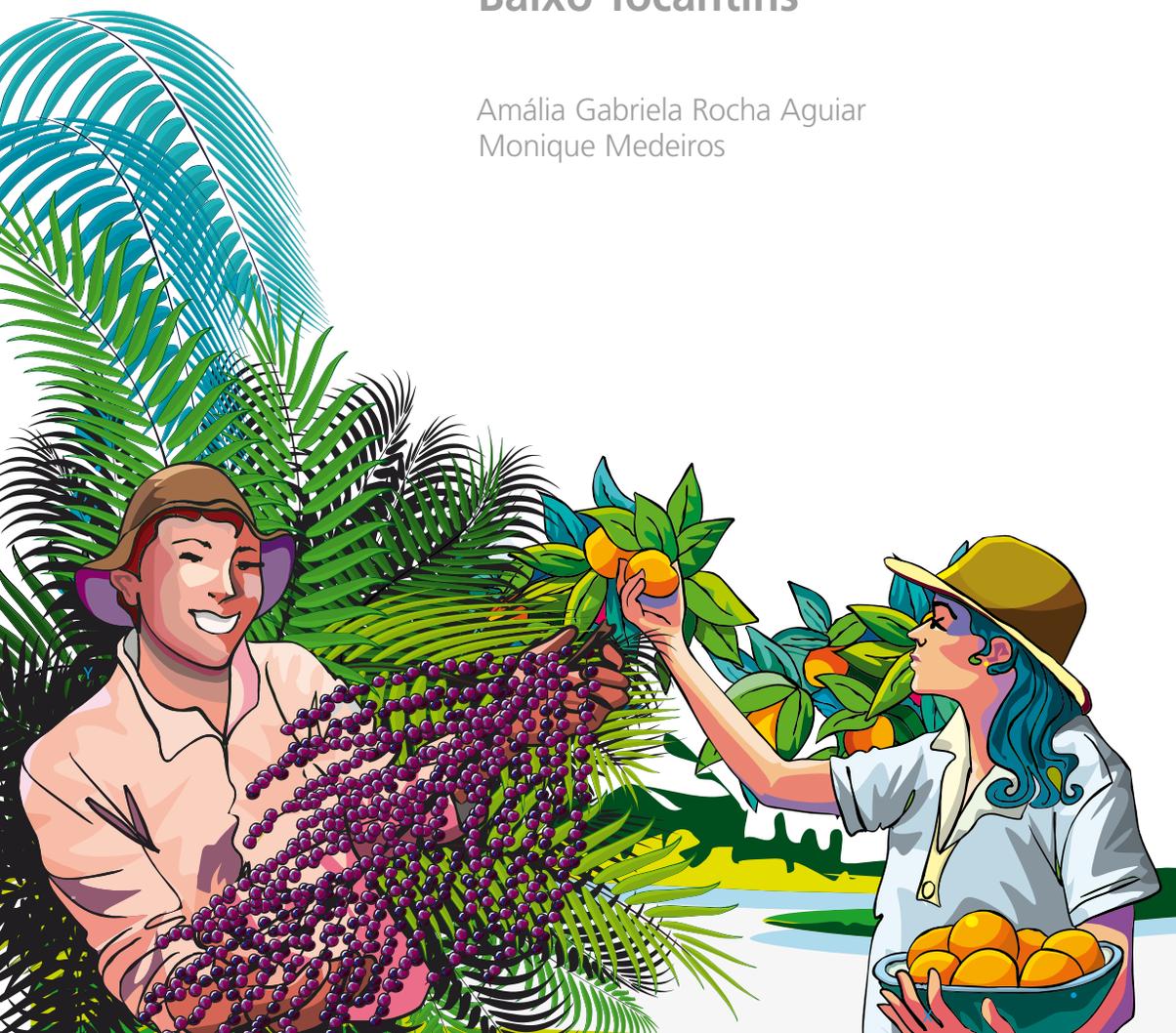
TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, v. 2, n. 2, p. 21-42, 2005.

TEO, C. R. P. A.; MONTEIRO, C. A. Marco legal do Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma releitura para alinhar propósitos e prática na aquisição de alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 5, p. 657-668, 2012. DOI: [10.1590/S1415-52732012000500010](https://doi.org/10.1590/S1415-52732012000500010).

Capítulo 10

Construção de conhecimento e retroinovação entre quilombolas do Baixo Tocantins

Amália Gabriela Rocha Aguiar
Monique Medeiros





Introdução

A ideia de que as transformações tecnológicas atreladas ao advento da modernidade pudessem eliminar o subdesenvolvimento e as desigualdades sociais no mundo conduziu a uma supervalorização da busca de uma identidade tecnológica “moderna”, sem uma perspectiva crítica no que diz respeito ao que se deseja construir e à forma com que se realiza essa construção. A modernidade foi sendo concebida como um valor em si, subtraída toda historicidade de suas especificidades e consequências (Almeida, 2009).

Mais especificamente no espaço rural, os pacotes tecnológicos difundidos no processo de modernização da agricultura foram formulados em centros de pesquisa que priorizaram os interesses de grandes corporações ligadas ao setor agroindustrial. Os métodos e critérios de validação desses pacotes se restringiram a situações de laboratório e se voltaram à busca incessante por maiores produtividades e, conseqüentemente, maior acúmulo de renda (Almeida, 2009). Esse processo está originalmente associado à Revolução Verde, que, em termos práticos, consistiu em um conjunto de tecnologias difundidas a partir do final da década de 1950 e início da década de 1960, por meio do qual se promoveu a chamada modernização da agricultura. Associadas ao discurso de eliminar o problema da fome no mundo, as alternativas tecnológicas difundidas buscavam o aumento

da produção e da produtividade agrícola por meio do uso crescente de insumos modernos, com destaque para variedades vegetais e raças de animais de alta capacidade produtiva, para fertilizantes químicos derivados do petróleo (como os nitrogenados) e agrotóxicos, além da intensificação da mecanização (Silva, 1982; Almeida, 2009).

No caso brasileiro, o Estado adotou políticas e instrumentos capazes de assegurar o consumo crescente de bens industriais orientados para a produção agrícola. Com auxílio de recursos internacionais, buscou-se reproduzir no País um modelo de desenvolvimento urbano-industrial, o qual tinha como base a “capacitação do homem rural”, a fim de que este passasse a aceitar as mudanças intrínsecas ao modelo em questão. Desde então, a pesquisa e a extensão rural foram voltadas às relações de produção inerentes ao modo de produção predominante e motriz do modelo de desenvolvimento. Ambas estavam fundamentadas na ideia de que a mudança social se daria, como almejado, a partir da introdução de inovações tecnológicas na sociedade (Caporal; Costabeber, 2004).

A estandardização da ciência e tecnologia, resultante do avanço dos processos de modernização, fez com que a agricultura fosse sendo desconectada dos contextos sociais locais, da ecologia, da conformação de tempo e espaço, da elaboração de produtos de qualidades locais específicas e da família como princípio de organização social (Ploeg, 1994). Ainda que esse processo de desconexão da agricultura como prática sociocultural tenha predominado na sociedade, nem todos os grupos sociais se mantiveram acrícos aos seus efeitos.

Muitos agricultores resistiram de distintas maneiras a esse processo e, em vez de o vivenciarem como uma desintegração dos seus “mundos de vida” (Long, 2007, p. 147), transformaram o código de comunicação e racionalidade no que lhes estava sendo posto. Nesse sentido, conforme suas necessidades cotidianas e interesses, inter-relacionaram conhecimentos, informações e materialidades associadas à modernidade e à tradição, desencadeando correlações dinâmicas retroativas (Arce; Long, 2000; Stuver, 2006). O fato de os agricultores

se ocuparem com a adaptação e melhoria de suas técnicas tidas como ‘antigas’ e, com isso, acumularem conhecimento sobre formas localizadas de trabalho, contribui para a reconstrução de habilidades que estavam em desuso ou que eram circunscritas ao âmbito doméstico individual. Pode-se reconhecer no resgate desse conhecimento – nas suas ampliações e modificações, transferências para vizinhos e membros de grupo de trabalho – uma espécie de ‘retroinovação’ (Stuiver, 2006).

Para as famílias quilombolas da comunidade Porto Alegre, localizada no Território Paraense do Baixo Tocantins, por exemplo, o saber-fazer relacionado ao cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), transmitido intergeracionalmente, ainda é um instrumento de suma importância para a segurança e soberania alimentar local. Entretanto, com o passar dos anos, o conhecimento dito tradicional foi sendo transformado, articulado a outros conhecimentos e práticas, possibilitando a emergência de adaptações materiais e imateriais na cultura quilombola. Justamente com a atenção voltada a esta comunidade, este capítulo analisa as práticas de tais famílias no uso agrícola dos recursos naturais, sobretudo vinculadas à mandioca, tendo como foco a relação estabelecida entre a cultura quilombola e a natureza amazônica.

Metodologia de estudo

Os dados construídos nessa pesquisa embasaram-se em instrumentais metodológicos qualitativos, como a pesquisa bibliográfica, a observação participante (Favret-Saada, 1990; Blondeau, 2002), a entrevista semiestruturada, o diário de campo e a captura de imagens (Peixoto, 1998).

A fase bibliográfica, que antecedeu a pesquisa de campo, se deu pelo acesso à plataforma de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Scientific Electronic Library Online (SciELO). Tais pesquisas foram fundamentais para o conhecimento do que já tinha sido pesquisado e publicado

sobre o Território do Baixo Tocantins, bem como das comunidades quilombolas ali existentes. O diário de campo, como complementar à observação participante, possibilitou a flexibilidade entre a aproximação e o distanciamento das pesquisadoras no processo de pesquisa e no momento de retorno às anotações referentes ao vivenciado, permitindo a redução da pessoalidade no texto e a possibilidade de uma releitura das anotações acrescidas à autorreflexão e autoavaliação. Desse modo, o diário de campo tornou-se um instrumento de análise para as articulações dos diferentes aspectos da natureza humana, seja individual, coletiva, intersubjetiva organizacional e institucional, a fim de assimilar as possíveis contradições do presente trabalho no primeiro e no segundo momento das escritas. Esse instrumento configurou-se como um registro das conversas que reforçou o resgate da memória não cronológica no momento de construção da narrativa (Roese et al., 2006).

No que se refere à observação participante, tal técnica facilitou a percepção da mutualidade resultante do processo investigativo, que se refere não apenas ao reconhecimento do caráter subjetivo da observação, mas, sobretudo, à capacidade de ter uma noção objetiva da própria presença das pesquisadoras em campo, bem como das alterações geradas por elas nesse contexto (Silva, 2009). Esse instrumento metodológico foi imprescindível, sobretudo, na etapa de reconhecimento do território.

Atrelada a todas as etapas de construção de dados em campo, o uso da fotografia como registro tornou o ambiente mais que objeto pesquisado, um caleidoscópio de momentos de tensão e divertimento dos sujeitos locais e das pesquisadoras. Essa capacidade de congelamento da imagem em um determinado tempo e espaço permite a durabilidade da análise e releituras do mesmo objeto, culminando uma relação paradoxal entre o reflexo da realidade e a leitura dessa realidade pelo espectador. Ademais, essa realidade flexibiliza a mensagem dando-lhe uma orientação e não universalidade do fato ocorrido, atribuindo um caráter por vezes polissêmico e intersubjetivo. Sendo assim, a captura de imagens permeia um horizonte de

aceitação e confiança, bem como de tensões e rupturas do desconhecido. Entretanto, o registro fotográfico permitiu as pesquisadoras um amadurecimento das interpretações das imagens, tendo por base o científico e empírico do território.

Essa aproximação com o campo de pesquisa foi facilitada pela participação das pesquisadoras no projeto denominado Tecnologia e Inovação Social na Amazônia Oriental: articulando produção e sustentabilidade na consolidação da agricultura familiar quilombola, o qual foi aprovado na chamada CNPq/MCTIC/MDS nº 36/2018 – Tecnologia Social. O projeto, coordenado pela professora Monique Medeiros, da Universidade Federal do Pará (UFPA), conta com o envolvimento ativo do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Rural e Inovação Sociotécnica (Dris), sobretudo com frentes de ações em comunidades quilombolas do Território do Baixo Tocantins; dentre elas, a de Porto Alegre, em Cametá. Dessa forma, entre os anos 2019 e 2020, foi possível aproximar-se da comunidade de Porto Alegre e conhecê-la com mais profundidade.

As entrevistas semiestruturadas suplementaram os outros instrumentos metodológicos, de modo a favorecer um espaço de interação maior entre as pesquisadoras e os agricultores e agricultoras quilombolas. Tais entrevistas foram direcionadas a 12 famílias quilombolas e efetuadas entre os dias 30 de agosto e 27 de setembro de 2019. Esse método teve a finalidade de aprofundar sistematicamente as questões voltadas à agricultura e ao modo de vida dos quilombolas, dando-lhes a liberdade, no decorrer das interrogativas, de direcionarem o diálogo no tempo presente e passado.

Para tanto, o roteiro das entrevistas foi dividido em três blocos: bloco de identificação do entrevistado; bloco de identificação das (etno)variedades de mandioca presentes na comunidade quilombola de Porto Alegre; e bloco de identificação das influências de crenças/tradições/religião no cultivo da mandioca, por meio do qual pôde-se identificar e acompanhar os processos e fenômenos locais de produção e relações sociais.

Os resultados das análises que tiveram por bases os dados construídos dessa forma são apresentados neste capítulo compondo quatro itens para além desta introdução. O primeiro item aprofunda a apresentação das bases teóricas que guiam as análises aqui realizadas. O segundo aborda as especificidades da comunidade quilombola, enfatizando como se estabelecem as relações dessa comunidade com o meio biofísico. O terceiro atribui destaque às análises acerca das adaptações e melhorias das técnicas denominadas “antigas” dessa comunidade no que se refere ao cultivo da mandioca. O quarto e último item traz as considerações finais do capítulo, evidenciando que – por meio do resgate de conhecimentos, e de suas ampliações – a comunidade de Porto Alegre vem criando um conjunto de “retroinovações”, em especial relacionadas ao cultivo da mandioca, alimento base de sua dieta.

Das interfaces entre conhecimentos às retroinovações

Os conhecimentos técnico-locais constituem estoques de saberes pragmáticos, operacionais para os agricultores, os quais cobrem todos os domínios da prática social: da gestão à pedologia, da climatologia à saúde, etc. (Sardan, 1995). As racionalidades em que se baseiam os conhecimentos técnico-locais são variáveis, envolvendo desde técnicas até magia e religião. Tais conhecimentos são subjazidos por procedimentos locais fundamentalmente pragmáticos, o que se pode observar, por exemplo, na agricultura, na qual o caráter “técnico” do saber-fazer foi desde muito evidenciado. Muitos sistemas de produção locais se revelam como modelos de adaptação às dificuldades do meio.

Os sistemas tradicionais de produção agregam a coletividade, a espiritualidade, as diferentes formas de manejo dos recursos, bem como os valores éticos compartilhados (Hanazaki, 2003). Por muitas vezes, os conhecimentos locais dos povos quilombolas, pescadores artesanais, indígenas e população de agricultores familiares são pouco valorizados e postos em comparação aos métodos sistemáticos

da ciência moderna, restringindo-se apenas em matéria-prima para a indústria biotecnológica (Shiva, 2001). Essa deslegitimação dos conhecimentos locais sobreveio da dissecação da ciência moderna em tentar retificá-lo e modificá-lo ao longo dos anos. Entretanto, por meio da força e resiliência dos sujeitos locais em interação com o ambiente, a ciência especializada pôde visualizar a autenticidade do conhecimento local por meio de suas cosmovisões intelectuais incorporadas à prática cotidiana do lugar (Nazarea, 2006).

Esse dinamismo dos conhecimentos se refere ao meio socio-ambiental, aos poderes políticos locais, ao saber-fazer adquirido mediante os trabalhos de intervenção de organizações voltadas ao desenvolvimento local. Podendo o conhecimento local também ser técnico, algumas das numerosas características que o diferenciam do conhecimento técnico-científico referem-se ao fato de que aquele é localizado, contextualizado, empírico, enquanto este é uniformizado e formalizado.

É importante destacar que durante os processos de contato e interação desses conhecimentos, por intermédio de projetos e programas voltados ao espaço rural, por exemplo, eles heterogeinizam-se. Diversos elementos se conectam nesse processo por meio do qual os atores geram novas informações a partir de seus repertórios cognitivos. No entanto, a interação de ambos os conhecimentos não gera um terceiro conhecimento. Ao contrário, essa relação dinâmica entre saberes, proporcionada por situações de interface – definidas como pontos críticos de intersecção entre diferentes sistemas sociais, nos quais tendem a se encontrar discontinuidades segundo diferenças de valores e interesses –, faz com que conhecimentos sejam reconstruídos socialmente em um encontro de horizontes entre diferentes atores sociais (Long, 2007).

Atores dotados de conhecimentos têm capacidade de criatividade e experimentação, como também habilidades de continuamente absorver e retrabalhar ideias e tecnologias, de forma que é praticamente

impossível caracterizar um elemento particular como pertencendo à ciência dos agricultores ou àquela dos técnicos e dos cientistas.

As formas de conhecimento apresentam-se em níveis de visibilidade e invisibilidade distintos das múltiplas realidades. Os conhecimentos locais dos povos e comunidades tradicionais apresentam uma perspectiva de tempo e espaço, de realidade complexa, desconhecidas pelo pensamento moderno ocidental e, por isso, frequentemente invisível aos olhos científicos sistemáticos.

Para Giddens (1991), é necessário atentar-se à “reflexividade” das práticas sociais postas rotineiramente a exames e validações. Segundo o autor, embora possa se criar um ponto de inflexão entre a tradição e a modernidade, no intuito de que a tradição não se pressupõe estática, a forma de conhecimento constituído pela organização da ação e experiência em um determinado tempo e espaço das diferentes culturas é rotineiramente renovada de modo geracional. Ademais, o autor compreende que a ciência moderna, embora tenha construído ao longo das décadas o mínimo de confiança quanto ao conhecimento científico em explicar as múltiplas facetas sociais, enfatiza as lacunas dos estudos quanto ao próprio conhecimento desenvolvido e estabelecido nas leituras e releituras do mundo social. O aprofundamento sobre um conhecimento específico ou desenvolvimento de alguma prática está intimamente relacionado a um mundo de alta reflexividade, no qual o conhecimento local é informação reincorporada, derivada de sistemas de um ou de outro tipo. Assim, a ciência carrega um autoquestionamento à sua verdade, por causa da consciência das limitações, elaborado fora e dentro de seu âmbito científico. Nas condições atuais, a ciência moderna torna-se um dos caminhos para o entendimento das verdades impostas no cotidiano das pessoas (Silva, 2009).

O conhecimento científico especializado está aberto à reapropriação de indivíduos com tempo e recursos necessários para serem instruídos, e a prevalência da reflexividade institucional significa que há uma contínua triagem de teorias, conceitos e achados especializados

em relação à população leiga. Dessa maneira, na sociedade reflexiva, o conhecer não significa estar certo, ou seja, o conhecimento está sempre sob dúvida e incide sobre as práticas sociais e estas sobre o conhecimento ciclicamente. A característica reflexiva da sociedade indica a possibilidade de uma contínua geração de autoconhecimento sistemático, o qual, em geral, desestabiliza a relação entre conhecimento leigo e conhecimento científico (Giddens, 1991).

No seio dessa discussão, ganha importância o produto dos processos de correlação entre conhecimentos técnico-locais e conhecimentos técnico-científicos. Na mobilização de práticas utilizadas pelos agricultores no passado e em sua readaptação ao cotidiano atual de cada localidade no desenvolvimento das distintas agriculturas, surgem as retroinovações (Ploeg, 2009). Estas, por sua vez, são visualizadas como construtos potencialmente transformadores. Embora baseadas em redes de atores locais, as retroinovações mudam a dialética global-local pelas novas formas de relação que estabelece. Por exemplo, ela depende de agricultores que têm experiências globais, mas que seguem aplicando suas experiências ancestrais. Esses agricultores são compreendidos como agentes-chave, por desenvolverem ativamente conceitos e práticas relevantes que estavam esquecidos, reintegrando a agricultura ao desenvolvimento rural (Stuiver, 2006). Nessa perspectiva, os conhecimentos são resgatados ao mesmo tempo que práticas são aperfeiçoadas, especialmente pela socialização e recombinação de conhecimentos.

Caracterização socioespacial da comunidade quilombola de Porto Alegre

A comunidade quilombola do presente estudo localiza-se na microrregião de Cametá, imersa ao Território do Baixo Tocantins, que é influenciado diretamente pela dinâmica dos rios Moju, Pará e Tocantins. Ao todo, são sete municípios que compõem o território: Abaetetuba, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Cametá, Mocajuba, Baião e Oeiras do Pará (Almeida, 2010). O Baixo Tocantins recebeu

essa denominação em virtude da divisão territorial proposta pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário por integrar a Bacia do Rio Tocantins, que se localiza entre a Amazônia Central e Amazônia Oriental. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a população da região corresponde a 740.045 habitantes.

A população rural do Baixo Tocantins desenvolve dinâmicas distintas de uso do território. Pelo fato de a região ser composta por áreas de várzeas, ilhas e terra firme, conforme indicam Piraux et al. (2017), essa população se caracteriza por uma intensa relação com o meio natural. No passado, até meados da década de 1970, a exploração do cacau (*Theobroma cacao*) e da borracha – produto primário da coagulação do látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*) – configuraram a cena técnico-econômica por longos anos na região de Cametá. Seguida da exploração madeireira, que antecipou a monocultura da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*), duas matrizes que influenciaram em sérios desequilíbrios ambientais (Almeida, 2010). Na atualidade, segundo Almeida (2010), as atividades de agricultura e do extrativismo regem a economia local. Análises sobre a região atestam que a renda agrícola advinda da agricultura e do extrativismo responde por mais de 60% da economia dos municípios da região do Baixo Tocantins.

Nas distintas comunidades que perfazem esse território, os agricultores familiares buscam superar as adversidades do campo de forma inovadora, por meio de ações que buscam atenuar os efeitos de grandes empreendimentos ou das transformações socioeconômicas que a referida região vem sofrendo. A construção da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, na década de 1980, foi uma das propostas governamentais de modelo energético que visou o desenvolvimento, mas de forma diretamente correlacionada aos interesses de empresas eletrointensivas e inter e transnacionais. A construção da usina trouxe inúmeros impactos desestruturantes para o Território do Baixo Tocantins e possibilitou uma reconfiguração das formas de uso e ocupação do território decorrentes das externalidades negativas que afetaram significativamente os recursos naturais e direitos de moradia dos povos e comunidades tradicionais. Seguindo a análise de Magalhães et al. (2012), a barragem desencadeou

uma desestruturação das atividades de pesca e da agricultura em locais de várzea e ilhas, na qual contribuiu para uma reconstrução da organização socioeconômica nas comunidades atingidas. Para a comunidade de Porto Alegre, a barragem mostra-se uma ameaça principalmente na base alimentar dos quilombolas em referência ao pescado e camarão (*Macrobrachium amazonicum*).

No que se refere especificamente aos agricultores quilombolas, o Pará tem mais de 250 comunidades tradicionais consideradas como remanescentes de quilombos. Cerca de 65 delas se localizam no vale do Rio Tocantins, entretanto, apenas 11 comunidades estão legalmente tituladas nesse contexto (Fundação Cultural Palmares, 2017). Todavia, as ações e mobilizações políticas em torno da titulação das áreas possibilitam um fortalecimento da identidade étnica quilombola, a despeito dos conflitos internos nas organizações representativas dessas populações que, por vezes, ocorrem, havendo ainda um processo de resistência alicerçado no direito ao território e à manutenção do modo de vida predominante nessas localidades.

A comunidade quilombola de Porto Alegre (Figura 1) teve sua ocupação no final do século 18, mas o contingente da população negra na Amazônia se deu no século 19. Nesse período havia constantes fugas e formação de aquilombamentos incluindo o município de Cametá (Pinto, 2001). Entretanto, somente em 2007 o Instituto de Terras do Pará (Iterpa) reconheceu essa região como área de domínio coletivo.

A comunidade de Porto Alegre situa-se em um ramal à altura do quilômetro 40 da BR 422, às margens do Rio Anuerá. Com uma área de 25,97 km² (Fundação Cultural Palmares, 2017), a comunidade reúne 76 famílias remanescentes de quilombo. A alimentação dessas famílias tem como base a mandioca, o milho (*Zea mays*), o arroz (*Oryza sativa*), o feijão (*Phaseolus vulgaris*), a melancia (*Citrullus lanatus*), o camarão, o pescado, a carne bovina, o frango, bem como frutas que são cultivadas em seus quintais, dentre as quais, se destacam: cacau, açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), manga (*Mangifera indica*), laranja (*Citrus*

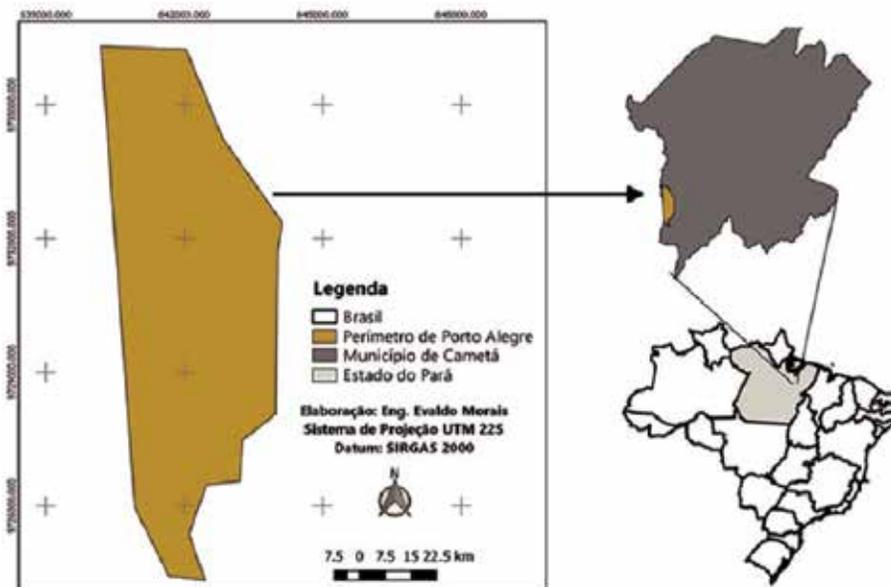


Figura 1. Mapa de localização da comunidade quilombola de Porto Alegre.

aurantium L.), abacate (*Persea americana*), biribá (*Rollinia mucosa*), coco (*Cocos nucifera*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*).

A renda das famílias é majoritariamente vinculada à produção e comercialização de farinha de mandioca e pimenta-do-reino. No caso específico da farinha de mandioca, esta é beneficiada pelos agricultores em “Casas de Forno” (Figura 2), localizadas em suas unidades de produção, as quais são gerenciadas coletivamente pelo núcleo familiar. Vale destacar que a comercialização tanto da farinha de mandioca quanto da pimenta-do-reino é realizada por intermediários. No caso específico da farinha de mandioca, esses intermediários a compram dos agricultores já elaborada e a comercializam na feira-livre de Cametá. Já a pimenta-do-reino é comercializada in natura pelos agricultores para intermediários que, por sua vez, a comercializam a empresas do estado.

A comunidade conta ainda com a atuação da Associação dos Remanescentes de Quilombos de Porto Alegre (Arquipa). A associação,



Foto: Amália Gabriela Rocha Aguiar

Figura 2. Casas de forno da comunidade quilombola de Porto Alegre.

que teve origem em 2006, conta, atualmente, com 23 membros. De acordo com o estatuto da associação, a organização tem por objetivos defender e promover os interesses da população da comunidade; prestar assistência social e cultural; administrar as terras preservando o ambiente. As articulações impulsionadas, sobretudo, pela organização dessas famílias na Arquipa já evidenciam as potencialidades e os limites de um projeto de desenvolvimento que desvia do modelo hegemônico no território amazônico.

A Arquipa realiza reuniões locais no último dia de cada mês. Nessas reuniões, é possibilitado aos associados trocarem conhecimentos técnicos e práticas, se informarem acerca de questões burocráticas quanto ao funcionamento da associação e planejarem as atividades ao longo do ano, como os mutirões para a limpeza da comunidade nas áreas do igarapé, do cemitério e demais áreas de interesse.

A associação também foi fator influenciador na reconstrução de práticas, técnicas e substituição de artefatos, tais como: do ralador manual de mandioca, elaborado a partir de placas de metal perfuradas, passou-se à roda giratória manual, uma espécie de placa de metal perfurada inserida em um tronco circular de madeira, e posteriormente à tarisca (catitu), à gasolina e elétrico (Figura 3). Essa trajetória técnica possibilitou mudanças significativas no tempo e no bem-estar do trabalho, já que a penosidade atrelada à necessidade de esforço físico imposta no manuseio do instrumento foi um impulsionador de retroinovações nessas famílias. Isso reforça seu papel no percurso associativo de caráter desenvolvidor de direitos locais e melhoria da qualidade de vida para os sujeitos envolvidos.

Foto: Amália Gabriela Rocha Aguiar



Figura 3. Raleamento da mandioca com o uso do catitu elétrico.

Da escolha da maniva ao feitiço da farinha: as rupturas e permanências na agri-cultura¹ quilombola

A farinha como subproduto da mandioca é um símbolo socio-produtivo e alimentar da comunidade de Porto Alegre. A este processo de transformação da mandioca em farinha está atrelada uma identidade quilombola, a qual configura-se por meio das relações de trabalho, da alimentação e da sociabilidade. Tal identidade vem sendo construída, transformada e reajustada, pouco a pouco, até os dias atuais. Nessa construção, materialidades e aspectos organizacionais relacionados tanto ao plantio quanto ao processamento da farinha de mandioca vêm sendo transformados. Dessa forma, em meio a estratégias inventivas e adaptativas, verifica-se a emergência de retroinovações, que articulam o conhecimento técnico-local ao conhecimento técnico-científico.

Já na etapa que antecede o plantio, pode-se verificar a importância do conhecimento técnico-local na escolha das etnovariedades, ou variedades tradicionais, a serem cultivadas. Na comunidade analisada, foram encontradas até o momento de finalização desta pesquisa 21 etnovariedades, sendo estas: mamaluca, pacajá, maranhão, tachi amarelo, vermelhinha-amarela, santo-antônio, puruí, siúba, tauá, bacuritinga, tucumantina, , pescada, cutia-preta, uruá, mussara, jaíbara, xiró, mitação, manhaca, maria-baixinha e jabuti. Entre estas, as etnovariedades citadas como as mais utilizadas pelos entrevistados na confecção de farinha foram a mamacula (Figura 4) e a pacajá (Figura 5).

A diversidade de variedades pode ser atribuída tanto ao etnomanejo empregado nos campos de cultivo como também na articulação do conhecimento com que os sujeitos protagonizam no território, como explana Empeaire (2006, p. 2):

Essa diversidade repousa sobre espécies ou variedades, sobre sujeitos sociais interligados por redes cujo funcionamento se apóia em lógicas

¹ Nesse texto, compreende-se o termo agri-cultura como as práticas e os conhecimentos relacionados ao uso do meio biofísico pelos quilombolas dessa comunidade como garantidores da coprodução do social e do natural, da agricultura e das culturas inerentes a esses atores sociais.

Foto: Amália Gabriela Rocha Aguiar



Figura 4. Etnovariedade mamaluca na comunidade quilombola de Porto Alegre.

Foto: Amália Gabriela Rocha Aguiar



Figura 5. Etnovariedade pacajá na comunidade quilombola de Porto Alegre.

individuais ou coletivas e sobre unidades espaciais que vão do espaço onde é cultivada a planta até as unidades regionais mais amplas configuradas pelas redes sociais.

Nesse contexto, vale salientar que esse rendimento de raiz é moldado também pelas imaterialidades locais. As tradições permeiam o saber-fazer farinha quando referentes à época de plantio. As fases lunares e as datas comemorativas dos santos católicos são meios norteadores para a escolha do início do plantio das mandiocas e das espécies em consórcio, principalmente o milho e o arroz. A maioria dos entrevistados realiza tanto seus plantios de mandioca quanto das outras espécies consorciadas na fase minguante, pois, como observado em campo, embora as partes aéreas das plantas sofram redução de tamanho, as partes abaixo do solo (os tubérculos) são favorecidas pela influência lunar e se desenvolvem em maior proporção.

Todavia, foram identificados alguns entrevistados que não reiteram dessa tradição e realizam seus plantios em especial nas luas novas, crescente e cheia, excluindo a fase “minguante” por acreditarem no

oposto do que os outros entrevistados acreditam. Há, nesse último caso, uma comparação simbólica da forma lunar com o processo de desenvolvimento das raízes. Para esses remanescentes de quilombos, as raízes de mandioca bem como os outros vegetais imersos nesse espaço produtivo irão “minguar” por imitação à Lua. Esse conhecimento lunar transcende o nível produtivo, sendo também incorporado para explicar o desenvolvimento de animais e humanos.

Vale ressaltar que, mesmo diante de um contexto de projetos desenvolvimentistas implantados no Baixo Tocantins – corroborados fortemente por instituições locais de ensino e assistência técnica e extensão rural –, escolher por etnovariedades ou mesmo guiar-se pelas fases da lua continua sendo significativo entre os quilombolas dessa comunidade. No que se refere à escolha das manivas para propagação vegetativa da mandioca, por mais que o mercado exerça influências na escolha das variedades cultivadas, as novas variedades, ou variedades “melhoradas”, apresentadas nos discursos dessas instituições como mais produtivas ou menos suscetíveis às intempéries climáticas, não ganharam espaço nos roçados dos quilombolas de Porto Alegre. Pelo contrário, esses agricultores e agricultoras vêm reforçando seus bancos de germoplasma natural (Pinton; Emperaire, 2001), por meio de uma aliança que os articula. Ademais, os ajustes e reajustes nos sistemas produtivos, envolvendo as etnovariedades quilombolas, vêm se mostrando bem-sucedidos (Figura 6).

O arranjo produtivo das áreas de mandiocais da comunidade de Porto Alegre é constituído, em sua grande maioria, de espécies consorciadas de ciclo curto, como o arroz e o milho. Além disso, foi possível identificar a inserção de novas espécies de reduzido tempo de produção, como a melancia, o quiabo (*Abelmoschus esculentus*), a mandiocaba (*Manihot esculenta* Crantz), o jerimum (*Cucurbita* spp.) e o maxixe (*Cucumis anguria*), para compor a diversidade do agroecossistema, caracterizando uma forma de retroinovação. Entretanto, por causa da agricultura de corte e queima, os quilombolas não aderem à implantação de espécies florestais nesse mesmo arranjo. As espécies florestais e de ciclo permanente encontram-se a metros de distância

Foto: Amália Gabriela Rocha Aguiar



Figura 6. Produção de farinha de mandioca a partir das etnovarietades locais.

das áreas cultiváveis de mandioca, principalmente na área de preservação permanente.

As práticas ancestrais utilizadas pelas gerações passadas desses agricultores estão sendo renovadas a cada momento, por meio da curiosidade e tentativas experimentais deles. Essas práticas acabam por direcionar o desenvolvimento de muitas das técnicas empregadas na agricultura quilombola. Nessa perspectiva, conhecimentos são resgatados ao mesmo tempo que práticas são aperfeiçoadas, especialmente pela socialização e recombinação de conhecimentos, o que implica uma contribuição para a ampliação do conhecimento construído por meio de interfaces sociais no território quilombola.

Dessa forma, a agricultura possui, nesse território, um espaço diferenciado de atuação, sustentando-se nos potenciais endógenos dessa localidade para a construção de formas de agriculturas compatíveis com as realidades ecossistêmicas, econômicas e culturais específicas, contribuindo, assim, para processos de desenvolvimento rural a partir

de uma ótica territorializada, isto é, que reconhece e valoriza a identidade, a cultura, a tradição, a biodiversidade e a paisagem como ativos importantes na coprodução sociedade-natureza.

Utilizar a noção de coprodução significa, de certa maneira, dizer que se está fazendo uso de “lentes” que permitam entender a agricultura para além dos aspectos relativos à sua função produtiva. O crucial está em mencionar que a agricultura não é construída somente pela utilização dos recursos naturais, mas também pela relação que se estabelece entre o cultural e o natural na melhoria desses recursos, assim como suas transformações e adaptações.

Sendo a coprodução a aproximação e interligação mútua entre sociedade e natureza, forjada por meio do desenvolvimento de técnicas e mediada pela aprendizagem, destaca-se que a emergência da agricultura quilombola, na comunidade Porto Alegre, é marcada pela geração dos insumos dentro do próprio sistema. Fenômeno que se pode observar pelas dinâmicas de aprendizagem individual e coletiva que criam oportunidades para a redução da dependência externa de fatores de produção, ou seja, para a diminuição dos insumos adquiridos ou comprados fora da unidade de produção, o que também aponta para a diminuição de custos de produção. Sendo assim, os quilombolas de Porto Alegre recriam seus espaços de cultivo não somente pela influência do conhecimento especializado, mas também pela necessidade de avaliar um determinado contexto socioprodutivo.

As experiências de produção compartilhadas revitalizam novas possibilidades de produção alicerçadas à consciência ecológica, legitimadas na relação dos quilombolas com a mata da floresta. Algumas espécies vegetais são selecionadas e utilizadas para a fabricação de artefatos, como o rodo, a mussuca e a vassoura, os quais fazem parte do processo de beneficiamento da farinha de mandioca. Vale ressaltar que as interfaces, nas quais são construídos, inclusive, distintos conhecimentos acerca do cultivo e beneficiamento da mandioca pelos remanescentes do quilombo de Porto Alegre, se compõem tanto catalisadas pela Arquipa quanto sem o intermédio dessa associação.

Encontram-se, assim, coexistências materializadas nas diferentes formas de se fazer farinha advindas não somente desse gradiente de interações sociais, como também pelo direcionamento das tradições religiosas que influenciam principalmente na forma da roçagem, como no trecho de entrevista a seguir:

Logo no começo eu trabalhava [referência ao fazer-convidados]. Eu reunia as pessoas, né? Eu convidava. Aqui a gente fala “trocar dia”, a gente troca um com o outro [...] mas hoje eu faço sozinho [...] meio hectare cada dia eu roço pouco, eu não me dei com esse negócio de companhia [...] Porque eu não me envolvo nesse negócio de bebida [...] os evangélicos a gente convida, mas cada um tá no seu trabalho não gosto de tá ocupando assim. (quilombola I. G). (informação verbal)².

São evidenciadas no trecho supracitado as alianças de cunho também religioso que perpassam não somente a convivência em comunidade, mas a expansão para o trabalho na roça. Portanto, as recriações em determinadas práticas de etnomanejo e da organização social do trabalho são estabelecidas por princípios de autonomia, protagonismo e independência (Ploeg, 2008), em que favorecem essa capacidade intrínseca de experimentações em prol de resultados satisfatórios em nível individual e coletivo.

O arranjo dos sistemas de produção que envolvem a mandioca é construído pelos membros das famílias ou com a ajuda dos “convidados”. Tal arranjo obedece a uma classificação simbólica de representantes, que antes era constituída por relação de gênero, ou seja, as mulheres e homens obtinham papéis exclusivos, como: “o cabeça” (líder, responsável pelo direcionamento da escavação), escavadores (todos do sexo masculino seguem o líder conforme ritmo e direção), semeadores (os homens que dispõem as manivas de mandioca nas covas escavadas), capitoa (mulher responsável por fiscalizar as plantadeiras) e plantadeiras (mulheres responsáveis por fechar as covas).

O que se tem na comunidade atualmente é uma nova forma de organização social dos convidados. Embora haja mulheres que

2 Depoimento obtido em entrevista em 2019 com um quilombola morador da comunidade de Porto Alegre, Cametá.

realizem a roçagem e derruba, ainda se tem um número maior de homens nesse serviço. Mulheres, homens, adolescentes, crianças e idosos dão corpo material ao processo de convidados, que perdura até os dias atuais sem mais a exclusividade de gênero nas atividades, com exceção dos escavadores, sendo estes exclusivamente homens.

A realização da prática dos convidados, ainda com adaptações, destaca a permanência da reciprocidade nas gerações presentes no processo de plantio da mandioca. Assim, na comunidade de Porto Alegre, embora se tenha tido um reajuste no sistema organizacional dos representantes que compõem essa dinâmica e prática, houve, por conta dos que permaneceram com a tradição, uma adaptação perante às mudanças sociais que foram sendo encontradas.

A reciprocidade do fazer-convidados obedece a uma seleção e escolha dos membros que o compõe, caracterizando e reforçando uma relação de confiança e amizade, a qual, como afirma Sabourin (2009), é permeada pelo querer bem do outro e pelo afeto. Sendo assim, embora os participantes da prática dos convidados componham menor número na atualidade, ajustes e adaptações nessa organização a tornaram possível, garantindo o estreitamento dos laços de confiança quilombola. Essa rede interna relativamente fixa é composta, na maioria dos casos, pelos mesmos indivíduos que mostraram assiduidade em todos os processos. Isso foi adquirido com as experiências passadas de observação e convivência no seio dos convidados.

Considerações finais

Como foi possível verificar, a comunidade de Porto Alegre aporta uma rica gama de espécies vegetais, tais como milho, feijão, mandioca e plantas frutíferas, como açaí, cacau, caju (*Anacardium occidentale*), etc., advindos de uma herança varietal construída por uma ancestralidade quilombola e que hoje reflete em um etnomanejo nas áreas de cultivo. Esse modo de vida, entrelaçado por uma lógica de mobilidade e vida, à cultura alimentar, religiosidade e saberes tradicionais, desenvolve um sistema de produção complexo, capaz de organizar a vida

econômica e social dos sujeitos locais. Isso também é possível pelo fator ambiental disponível na região, refletindo nos recursos naturais.

O Território do Baixo Tocantins apresenta uma diversidade socio-espacial que garante concomitantemente às boas práticas de manejo as múltiplas formas de uso e produção dos agroecossistemas. Essa interação viva entre os quilombolas e a natureza certifica o processo de produção e qualidade de alimentos, como também reproduz uma conservação do patrimônio biocultural, assegurando uma continuidade do desenvolvimento local. Essas interfaces de conhecimentos, catalisadas pela Arquipa e demais alianças sociais internas, influenciaram as recriações vistas como um processo de retroinovação. Ademais, são aqui também consideradas retroinovações capazes de desencadear o processo coevolutivo do sistema social e ecológico da comunidade: as tomadas de decisões quanto à escolha da maniva e das espécies vegetais para a confecção dos artefatos produtivos; as organizações das famílias quanto aos mutirões direcionados para as atividades do campo; a seleção do período de plantio, com base nas fases da Lua; a construção de novos vínculos sociais e trocas de conhecimento com sujeitos de comunidades vizinhas e parceiras; as estratégias de beneficiamento da mandioca em diferentes produtos; e a compra por intermediários no processo de comercialização da farinha de mandioca.

Essa relação coprodutiva possibilitou o engajamento de uma agri-cultura retroativa intergeracional, fazendo do campo de cultivo o seu território de trabalho, sobrevivência e de resistência cultural. Sendo assim, essa agri-cultura modificada permeia o saber-fazer embebido de uma territorialidade quilombola na qual se revela uma autonomia que evidencia as potencialidades e os limites de um projeto de desenvolvimento que desvia do modelo hegemônico no território amazônico.

Referências

ALMEIDA, J. **A construção social de uma nova agricultura**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

- ALMEIDA, R. Amazônia, Pará e o mundo das águas do Baixo Tocantins. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 291-298, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100020&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 maio 2018.
- ARCE, A.; LONG, N. Reconfiguring modernity and development from an anthropological perspective. In: ARCE, A.; LONG, N. (org.) **Anthropology, development and modernities: exploring discourses, counter-tendencies and violence**. London: Routledge, 2000. p. 1-31.
- BEZERRA, V. S. **Maniva-semente: como selecionar e conservar**. Macapá: Embrapa Amapá, 2012. 5 p. (Embrapa Amapá. Comunicado Técnico, 125).
- BLONDEAU, C. La boucherie: un lieu d'innocence? **Ethnographiques.org**, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.ethnographiques.org/2002/Blondeau.html>. Acesso em: 21 maio 2020.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (org.). **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004. v.1, 166 p.
- EMPERAIRE, L. Histórias de plantas, histórias de vida: uma abordagem integrada da diversidade agrícola tradicional na Amazônia. **Revista da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia**, v. 3, p. 189-198, 2006.
- FAVRET-SAADA, J. "Être Affecté". **Gradhiva: Revue d'Histoire et d'Archives de l'Anthropologie**, v. 8, p. 3-9, 1990.
- FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Fundação Palmares certifica 103 quilombos em 2017**. 14 jul. 2017. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/?p=46307>. Acesso em: 30 set. 2019.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Ed. Unesp, 1991.
- HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.
- IBGE. **Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 30 set. 2019.
- LONG, N. E. **Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor**. México: COLSAN/CIESAS, 2007. 504 p.
- MAGALHÃES, S.; SIMÕES, A.; PIRAUX, M.; SANTOS, C. V. dos.; TAVARES, F. B.; MARTINS, P. F. S.; LIMA JÚNIOR, N. A. de. Transformações sociais e territoriais no ambiente rural da Amazônia Oriental. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6., 2012, Belém. **Anais...** Belém: Edufpa, 2012. p. 1-21.
- NAZAREA, V. D. Local knowledge and memory in biodiversity conservation. **Annual Reviews of Anthropology**, v. 35, p. 317-335, 2006.

- PEIXOTO, C. E. Caleidoscópio de imagens: o uso das imagens e a sua contribuição à análise das relações sociais. In: FELDMAN-BIANCO, B.; MOREIRA L. M. **Desafios da imagem: fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais**. São Paulo: Papirus, 1998. p. 231-224.
- PINTO, B. C. M. **Escravidão, fuga e a memória de quilombos na região do Tocantins**. São Paulo: Projeto História, 2001. v. 22.
- PINTON, F.; EMPERAIRE, L. Le manioc en Amazonie brésilienne: diversité variétale et marche. **Genetics Selection Evolution**, v. 33, p. 491-512, 2001. Suppl. 1.
- PIRAUX, M.; SOARES, D. S.; SIMÕES, A. A diversidade socioespacial do Território Baixo Tocantins e impactos na agricultura familiar. In: SIMÕES, A.; BENASSULY, M. (org.). **Na várzea e na terra firme: transformações socioambientais e reinvenções camponesas**. Belém: NUMA/UFGPA: GEDAF, 2017. v. 1, p. 77-114.
- PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 372 p.
- PLOEG, J. D. van der. La reconstitución de la localidad: tecnología y trabajo en la agricultura moderna. In: CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA, 1., 1994, Toledo. **Prácticas ecológicas para una agricultura de calidad**. Toledo: Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 1994. p. 423-447.
- PLOEG, J. D. van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 15-56.
- ROESE, A.; GERHARDT, T. E.; SOUZA, A. C.; LOPES, M. J. M. Diário de campo: construção e utilização em pesquisas científicas. **Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 3, 2006. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/598/141>. Acesso em: 30 set. 2019.
- SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil, entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitaria, 2009. 238 p. (Coleção Terra Mater).
- SARDAN, J. **Anthropologie et développement: essais en socio-anthropologie du changement social**. Paris: APAD-Karthala, 1995. 221 p.
- SHIVA, V. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- SILVA, H. R. S. A situação etnográfica: andar e ver. **Horizontes Antropológicos**, v. 15, n. 32, p. 171-188, 2009.
- SILVA, J. G. **A modernização dolorosa**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editora, 1982. 192 p.
- STUIVER, M. Highlighting the retro side of innovation and its potential for regime change in agriculture. In: MURDOCH, J.; MARSDEN, T. (ed.). **Between the local and the global: confronting complexity in contemporary agri-food sector**. Amsterdam: Elsevier, 2006. p. 147-175. (Research in Rural Sociology and Development, v. 12).

A Coleção Transição Agroecológica é uma inovação editorial, produto de um acordo entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia), cujo objetivo é oferecer informações científicas para sistemas de produção de base ecológica, os quais articulam o conhecimento técnico-científico com os saberes históricos dos agricultores e das comunidades tradicionais. A coleção contribui, assim, para consolidar o conhecimento na Agroecologia e estimular a reflexão sobre o processo de construção do conhecimento agroecológico, com foco em seu elemento central, a sustentabilidade, em suas dimensões epistemológica, metodológica, sociológica e tecnológica.

O sexto volume busca contemplar as interfaces entre agroecologia e povos e comunidades tradicionais, a partir de resultados relacionados a propostas de pesquisa e extensão, realizadas em diferentes territórios situados na América Latina. Em seus capítulos, busca-se evidenciar as complexas e diversificadas interações entre natureza e cultura, entre os diferentes grupos ou coletividades humanas e os ambientes nos quais estão imersos, cotejando temas relacionados à agrobiodiversidade, soberania e segurança alimentar e nutricional, políticas públicas e conservação, os quais reforçam a importância dos grupos que detêm os saberes e fazeres tradicionais, sustentáculo de todos esses processos.



Embrapa

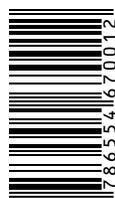
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ISBN 978655467001-2



9 786554 670012

CGPE 18236