

Agrobiodiversidade

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

Coleção Transição Agroecológica

Volume 2

Agrobiodiversidade

***Juliana Santilli
Patrícia Goulart Bustamante
Rosa Lía Barbieri***

Editoras Técnicas

***Embrapa
Brasília, DF
2015***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB),
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2494
www.embrapa.br/livraria
livraria@embrapa.br

Instituições responsáveis pelo conteúdo

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Associação Brasileira de Agroecologia

Unidade responsável pela edição

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial

Selma Lúcia Lira Beltrão
Lucilene Maria de Andrade
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial

Erika do Carmo Lima Ferreira

Revisão de texto

Corina Barra Soares
Jane Baptistone de Araujo
Leticia Ludwig Loder

Normalização bibliográfica

Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e capa

Ralfe Braga

Editoração eletrônica

Leandro Sousa Fazio
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

1ª edição

1ª impressão (2015) 1.000 exemplares

**Comitê Editorial da
Coleção Transição Agroecológica**

Presidente

João Carlos Costa Gomes
Embrapa Clima Temperado

Vice-presidente

William Santos de Assis
Associação Brasileira de Agroecologia

Membros

Marcos Flávio Silva Borba
Embrapa Pecuária Sul

Carlos Alberto Barbosa Medeiros
Embrapa Clima Temperado

Erika do Carmo Lima Ferreira
Embrapa Informação Tecnológica

Mario Artemio Urchei
Embrapa Meio Ambiente

Paulo Frederico Petersen
Associação Brasileira de Agroecologia

Claudenir Fávero
Associação Brasileira de Agroecologia

Irene Maria Cardoso
Associação Brasileira de Agroecologia

Maria Emília Lisboa Pacheco
Associação Brasileira de Agroecologia

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 Informação Tecnológica

Agrobiodiversidade / Juliana Santilli, Patrícia Goulart Bustamante, Rosa
Lía Barbieri, editoras técnicas. – Brasília, DF : Embrapa, 2015.
308 p. : il. color. ; 16 cm x 22 cm. (Coleção Transição agroecológica ; 2).

ISBN 978-85-7035-561-4

1. Agricultura sustentável. 2. Ecologia vegetal. 3. Biodiversidade.
I. Santilli, Juliana. II. Bustamante, Patrícia Goulart. III. Barbieri, Rosa Lía.
IV. Associação Brasileira de Agroecologia. V. Coleção.

CDD 333.95

© Embrapa 2015

Autores

Alberi Noronha

Engenheiro-agrônomo, especialista em Administração e Desenvolvimento Rural, analista da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Altair Toledo Machado

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa, Brasília, DF

Amaury da Silva dos Santos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Vegetal, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Anderson Munarini

Engenheiro-agrônomo, mestre em Recursos Genéticos Vegetais, coordenador da Equipe Técnica da Cooperativa Oestebio, São Miguel D'Oeste, SC

André Braga Junqueira

Biólogo, doutor em Ecologia da Produção e Conservação de Recursos Naturais, bolsista de pós-doutorado da University of Wageningen, Wageningen, Holanda

Andréa Denise Hildebrandt Noronha

Engenheira-agrônoma, mestre em Desenvolvimento Gestão e Cidadania, analista da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Carolina Levis

Bióloga, doutoranda em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Mandioca Fruticultura, Cruz das Almas, BA

Charles Roland Clement

Biólogo, Ph.D. em Horticultura, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Cristiane Tavares Feijó

Geógrafa, doutoranda em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

Cynthia Torres de Toledo Machado

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Daniela Lopes Leite

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Éberson Eicholz

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Edson Diogo Tavares

Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Emanoel Dias da Silva

Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciência do Solo, assessor técnico da AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia, Esperança, PB

Fábio de Oliveira Freitas

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Fernando Fleury Curado

Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Gilberto Antônio Peripolli Belivaqua

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Irajá Ferreira Antunes

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Joel Donazzolo

Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Genéticos Vegetais, professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR

José Ernani Schwengber

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Juliana Lins

Bióloga, mestre em Botânica, bolsista do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Juliana Santilli (in memorian)

Advogada, doutora em Direito Socioambiental, procuradora do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios, Brasília, DF

Karine Louise dos Santos

Engenheira-agrônoma, doutora em Recursos Genéticos Vegetais, professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, SC

Lin Chau Ming

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Etnobotânica, professor da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP

Márcia Regina Antunes Maciel

Bióloga, doutora em Agronomia/Horticultura de Plantas Hortícolas, professora da Universidade do Estado do Mato Grosso, Tangará da Serra, MT

Maria Rita Reis

Advogada, bacharel em Direito, mestre em Desenvolvimento Sustentável, procuradora federal, Brasília, DF

Marilene Fancelli

Engenheira-agrônoma, doutora em Entomologia, pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA

Maurício Antonio Coelho Filho

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA

Moacir Haverroth

Biólogo, doutor em Saúde Pública, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Patricia Goulart Bustamante

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Patrimônios Locais, pesquisadora do Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa, Brasília, DF

Patrícia Martins da Silva

Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, consultora da Bionatur, Pelotas, RS

Paulo André Niederle

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Sociais, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

Poliana Perrut Lima

Engenheira-agrônoma, mestre em Agricultura no Trópico Úmido, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Cacoal, RO

Priscila Ambrósio Moreira

Bióloga, doutoranda em Botânica pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Rogério Ritzinger

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA

Rosa Lía Barbieri

Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Rubens Onofre Nodari

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC

Sayonara Maria Oliveira da Silva

Gestora ambiental, mestre em Desenvolvimento Sustentável, consultora autônoma da ONG Operação Amazônia Nativa, Cuiabá, MT

Terezinha Aparecida Borges Dias

Engenheira-agrônoma, mestre em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Tiara Sousa Cabral

Bióloga, doutoranda em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM

Ubiratan Piovezan

Zootecnista, doutor em Ecologia, pesquisador da Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

Este livro é dedicado à memória de Juliana Santilli, que nos deixou em novembro de 2015. Advogada, promotora do Ministério Público, apaixonada pela agrobiodiversidade e defensora dos direitos dos agricultores, Juliana participou intensamente de todos os momentos de planejamento, elaboração e revisão desta obra. Somos muito gratas por ter tido o privilégio de conviver com ela e compartilhar ideias e experiências.

Apresentação

Ao longo de sua existência, a Embrapa acumulou méritos, reconhecidos mundialmente, por sua contínua contribuição à agricultura e à sociedade brasileira. Os ganhos de nossa agricultura, em termos de produtividade, alcançados graças à contribuição de tecnologias geradas por um eclético quadro de especialistas que atuam nos centros de pesquisa da Empresa, tornaram o País referência mundial na produção de alimentos, fibras e energia.

Nesses anos, muitos desafios foram enfrentados. Um deles foi a institucionalização da pesquisa para a consolidação de sistemas de produção de base ecológica. Esse processo, ainda que já existente na Empresa de forma dispersa, ganhou forma e conteúdo a partir de 2005, com a elaboração do Marco Referencial em Agroecologia, produto de uma ação concertada com a parceria entre várias instituições do Estado e a sociedade. Hoje, a pesquisa para a consolidação da base científica da Agroecologia está definitivamente incorporada em nossa pauta de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e de Transferência de Tecnologia.

Atualmente, a Embrapa está ajustando a programação de pesquisa ao formato de grandes portfólios, que tratam dos temas relevantes para a agricultura e a sociedade brasileira. Um deles é o Portfólio de Pesquisa em Sistemas de Produção de Base Ecológica, que tem como objetivo fomentar, organizar e articular as várias iniciativas

sobre esse tema no âmbito interno da Embrapa, além de fortalecer as parcerias com outras instituições públicas, universidades e representações da sociedade. Tudo isso servirá de suporte científico para o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), recentemente lançado pelo Governo Federal.

O lançamento desse segundo volume da *Coleção Transição Agroecológica*, produto de parceria da Embrapa com a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), concretiza a abertura de um espaço de valorização e divulgação de trabalhos que consolidem a Agroecologia como enfoque científico, contribuindo, assim, com o embasamento científico para agriculturas mais sustentáveis.

A *Coleção* ajudará, com certeza, a superar novos desafios, entre os quais o de fortalecer a abordagem territorial em programas de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia. Essa estratégia, já praticada em outros países, ainda necessita ser fortalecida no Brasil, no âmbito das políticas públicas e nas práticas das organizações da sociedade. Outro desafio, igualmente importante, é levar os princípios da Agroecologia para além dos espaços já consagrados, inclusive para outros estilos de agricultura. Assim, o debate que se estabelece com esta publicação vai nos ajudar a avaliar que conhecimentos da Agroecologia podem ser universalizados para tornar os sistemas de produção mais sustentáveis.

Maurício Antônio Lopes
Presidente da Embrapa

Prefácio

No livro *O mundo em 2050*, Laurence Smith¹ aponta cinco macro-tendências que vão ocorrer inexoravelmente e independentemente de nossas vontades: aumento demográfico e da demanda por recursos naturais, mudanças climáticas, globalização e influência da tecnologia, tanto para o bem como para o mal. Na demografia, é assustador constatar que o primeiro bilhão de habitantes aconteceu em cerca de 11.800 anos, enquanto o último surgiu em 12 anos! Essa, junto com outras tendências – que estão intrinsecamente relacionadas – têm provocado mudanças climáticas, com consequências, inclusive, nos ciclos fenológicos, como florescimento de plantas, migrações de pássaros, acasalamento de espécies, entre outros.

Outro estudioso, agora do passado, Jared Diamond², no livro *Colapso*, faz uma brilhante resenha sobre as causas de desaparecimento de muitas populações (Ilha de Páscoa; Anasazis, no sudoeste dos Estados Unidos; Maias, que domesticaram milho, feijões e abóboras, importantes componentes de sua dieta, 3.000 a.C.; Vikings na Groelândia; Angkor, onde hoje fica o Camboja) e aponta oito categorias de causas que levaram à devastação de ambientes naturais, que teve como efeito o desaparecimento das referidas civilizações. São elas: desflorestamento e destruição de habitats naturais, problemas

1 SMITH, L. **O mundo em 2050**. Amsterdã: Elsevier, 2005.

2 DIAMOND, J. M. **Colapso**: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro: Record, 2005.

relacionados ao mau uso do solo (erosão, salinização, perda de fertilidade), má gestão de recursos hídricos, caça e pesca excessivas, efeito de espécies introduzidas sobre espécies autóctones e aumento demográfico.

Além das causas que afetaram antigas civilizações, novos eventos têm sido provocados, ou surgem como produtos do estilo de relação estabelecido pelas sociedades modernas com a natureza: alterações climáticas, concentração de produtos químicos no ambiente, escassez de recursos genéticos (perda de agrobiodiversidade) e uso total da capacidade fotossintética do planeta.

Contudo, hoje se percebem alguns novos cenários no comportamento de uma parcela crescente da sociedade: mudança em alguns padrões de consumo e de dietas saudáveis; valorização de produtos orgânicos, ecológicos, com selo de identificação de procedência; valorização dos territórios, do saber local e de qualidades socialmente construídas por meio de processos participativos; novos mercados (étnico, de gastronomia, de circuitos curtos, solidários), entre outros. Esses novos padrões acenam para consumidores urbanos mais conscientes e para um novo papel para a agricultura familiar e para a possibilidade de um novo pacto rural-urbano, onde seria reconhecida a oferta de alimentos de qualidade relacionados aos atributos acima referidos.

A maioria das tendências ou fatores elencados por Smith e Diamond estão ou são diretamente relacionados com o estilo de agricultura dominante no mundo, que também já produziu, para citar apenas um, o famoso escândalo das vacas loucas. Entretanto, nos últimos 30 e 40 anos vimos iniciativas de mudanças de formatos tecnológicos se multiplicando mundo afora, já como contraposição à agricultura dita convencional. É claro que a base para esse movimento, prática ou enfoque científico, como defendem uns e outros, já estava assentada em clássicos produzidos e conhecidos desde muito. Para citar apenas um: *Um Testamento Agrícola*, de Sir Albert Howard³,

3 HOWARD, S. A. **Um testamento agrícola**. Londres: Oxford University, 1943.

de 1943, produto de sua experiência na Índia, em trabalho de mais de 30 anos, onde apreendeu a sabedoria camponesa, traduzida na sustentabilidade de seus milenares sistemas de produção.

Na agricultura, generalizando, têm-se duas grandes opções: continuar com o modelo de agricultura dita convencional, intensiva, baseada em monocultivos, uso de insumos sintéticos sobre os quais não se tem domínio nem na origem nem nas rotas tecnológicas, o que significa dependência, ou optar por formatos tecnológicos sustentáveis, os sistemas de produção de base ecológica. O objetivo da *Coleção Transição Agroecológica* é abordar aspectos relevantes no campo da agroecologia. O segundo volume dessa coleção tem como tema central, a agrobiodiversidade.

O trabalho anônimo de agricultores e agricultoras de todos os tipos, de todos os lugares, em seus territórios – e de acordo com a cosmovisão de cada grupo social – nos proporcionou esse enorme tesouro chamado agrobiodiversidade. O resultado desse processo produziu desde abóboras, milhos e feijões cultivados na milenar Milpa da América Central, passando pela terra preta de índio, chegando até os componentes de nossa alimentação cotidiana, assentada num número reduzido de espécies dependentes, também, de reduzida base genética.

Eis aí um motivo da maior grandeza para tratar, cuidar, preservar, resgatar, manter, reinventar usos para essa construção social chamada agrobiodiversidade, conceito que guarda em si não só a biodiversidade como às vezes é reconhecida de forma reducionista como em suas múltiplas dimensões: social, territorial, cultural, econômica, política, estratégica e tantas outras.

Agrobiodiversidade é um grande tema cujo manejo sustentável faz parte da agroecologia, conceito também multidimensional, que cobra dimensões epistemológica, metodológica, sociológica e tecnológica diferentes daquelas assumidas e praticadas na ciência convencional. Agrobiodiversidade e agroecologia significam articulação de conhecimento científico com os saberes cotidianos, necessitam

de práticas tanto aquelas milenares reconhecidas por Sir Alberto Howard e que produziram a domesticação de espécies praticadas na Milpa e em outras milhares de estratégias engendradas mundo afora. Também estão embasadas em movimentos de resistência como os existentes em processos sociais praticados nas casas de sementes, nas sementes da paixão ou pelos guardiões de sementes. Resistência cada vez mais necessária em épocas de tentativas de implantação de modernas tecnologias que nada mais representam do que a proibição de que os verdadeiros guardiões da agrobiodiversidade – agricultores e agricultoras – possam fazer uso e continuar aperfeiçoando o tesouro que as gerações passadas nos colocaram à disposição. Portanto, por mais elaborados que sejam, estudos como de J. Diamond, sobre civilizações que desapareceram por terem adotado estratégias inadequadas na sua relação com a natureza, ou como o de L. Smith, que nos ajuda a tentar vislumbrar algumas coisas sobre o futuro, em pouco nos ajudarão, se não fizermos a nossa parte, aqui e agora, como fazia Juliana Santilli (*in memoriam*), cuja trajetória nos deixou muitas lições e uma história de vida como legado.

Num mundo interconectado e globalizado, decisões tomadas em qualquer lugar podem afetar outro lugar qualquer, portanto a “desculpa” padrão NEPM (não é problema meu) não tem mais sentido. O mundo que teremos não depende de conhecimento e de tecnologia. Depende de nossa atitude!

João Carlos Costa Gomes
Presidente do Comitê Editorial da
Coleção Transição Agroecológica

Sumário

Introdução

Agrobiodiversidade e suas múltiplas dimensões 19

Capítulo 1

A ecologia histórica e a criação da agrobiodiversidade
na Amazônia: lições para a agroecologia 27

Capítulo 2

A agrobiodiversidade como recurso estratégico
nos novos mercados agroalimentares.....51

Capítulo 3

As inovações e os benefícios do
melhoramento genético participativo 81

Capítulo 4

Agrobiodiversidade e corredores agroecológicos.....103

Capítulo 5

Políticas públicas de conservação da
agrobiodiversidade motivadas pelo protagonismo
dos movimentos sociais camponeses 125

Capítulo 6

O fator humano e social na conservação da agrobiodiversidade 155

Capítulo 7

As interações ecológicas e a biodiversidade funcional em sistemas de fruteiras em transição agroecológica169

Capítulo 8

Agrobiodiversidade indígena: feiras, guardiões e outros movimentos..... 193

Capítulo 9

As pesquisas com as Sementes da Paixão e suas interações com as políticas públicas de sementes no Semiárido paraibano..... 223

Capítulo 10

Evolução histórica da identidade do guardião de sementes no Rio Grande do Sul253

Capítulo 11

Agrobiodiversidade e manifestações culturais tradicionais.....281



Introdução

Agrobiodiversidade e suas múltiplas dimensões

Rosa Lía Barbieri
Patrícia Goulart Bustamante
Juliana Santilli





Este volume da *Coleção Transição Agroecológica* é dedicado à agrobiodiversidade, a parte da biodiversidade relevante para a agricultura e a alimentação, num sentido bastante amplo. Além das variedades de plantas cultivadas e de animais domésticos, a agrobiodiversidade inclui também a diversidade de plantas e de animais semidomesticados e silvestres que são utilizados de forma direta ou indireta. Os microrganismos usados na produção de alimentos e bebidas, os microrganismos decompositores e os que fixam nitrogênio no solo e os agroecossistemas também são componentes da agrobiodiversidade.

Somos totalmente dependentes da agrobiodiversidade. Ela está presente em todos os momentos de nossa vida. Existe uma relação intensa entre agrobiodiversidade, alimentação e saúde: desde hortaliças, raízes, tubérculos, condimentos, frutas, cereais e leguminosas – sempre presentes em nossa dieta diária e fundamentais para nossa sobrevivência e na manutenção da nossa saúde – até as plantas medicinais, que contribuem no tratamento e no controle de muitos males, além de promover nosso bem-estar.

A agrobiodiversidade também é importante quando se pensa em vestuário – as fibras têxteis como linho e algodão (lembre-se das calças jeans, dos lençóis da sua cama e das toalhas de banho) –, além da lã e do couro usados em casacos e calçados. Paralelamente, a

agrobiodiversidade também está relacionada ao bem estar: à beleza cênica de paisagens agrícolas (pense na plantação de trigos maduros sob o comando do vento, em campos de girassóis ou de lavandas, em parreirais de videira carregados de frutos prontos para a colheita, em pomares caseiros nos quintais), à identidade territorial (como os campos nativos associados à pecuária no Bioma Pampa, o Vale dos Vinhedos na Serra Gaúcha, os pomares no Vale do São Francisco, os cafezais na Zona da Mata mineira e os coqueirais no litoral nordestino), às plantas ornamentais (usadas no paisagismo e na arte floral, fundamentais para a decoração de festas, casamentos e formaturas e buquês de flores, ofertados em datas importantes, como nascimentos aniversários, dia das mães, dia dos namorados e mesmo em funerais). Outro aspecto muito importante da agrobiodiversidade é que nossas moradias também dependem dela (desde as madeiras usadas na construção de casas, até as madeiras dos móveis).

Não faz muito tempo, no Brasil, a agrobiodiversidade era negligenciada pela ciência e pelas políticas públicas. Atualmente, há um interesse crescente pelo tema, evidenciado tanto pela proliferação de feiras de produtos da sociobiodiversidade (que é resultante da interação entre a diversidade biológica e a diversidade cultural) e de feiras de trocas de sementes crioulas em diversas partes do País, como pelo aumento de publicações sobre o assunto, nos editais para financiamento de projetos de pesquisa relacionados, e pelo desenvolvimento de dissertações de mestrado e teses de doutorado, além de políticas públicas relacionadas.

Nesse cenário, o resgate, a conservação e a caracterização de sementes crioulas vêm assumindo importante papel em instituições de pesquisa como a Embrapa, que tem firmado parcerias com ONGs e grupos de agricultores, com apoio de universidades e agências de extensão rural. Por sua vez, os agricultores guardiões de sementes, que atuam na manutenção de variedades crioulas, já são bem mais valorizados. A articulação entre esses guardiões, com apoio de ONGs e de instituições de ensino, pesquisa e extensão, tem resultado em maior motivação das comunidades rurais para o resgate e uso dessas

sementes. Como exemplo, o município de Ibarama, RS, merece destaque pelo envolvimento da comunidade com o tema, e pela inovação na organização dos agricultores guardiões e de guardiões-mirins, em que as crianças participam no processo de resgate, multiplicação e uso de variedades crioulas, com apoio das escolas, dos agricultores guardiões, da Emater e da prefeitura municipal.

Essa preocupação com a agrobiodiversidade se estende para além das fronteiras do Brasil. Em vários países, percebe-se o aumento do olhar das instituições de ensino e pesquisa sobre a agrobiodiversidade.

No Brasil, um país de dimensões continentais, megadiverso, composto por biomas tão distintos quanto a Amazônia, a Caatinga, o Cerrado, o Pantanal, a Mata Atlântica e o Pampa, e habitado por um povo resultante da miscigenação de indígenas, europeus, africanos e asiáticos, a agrobiodiversidade assume proporções impressionantes.

Reunindo um grupo de especialistas de diversas áreas do conhecimento (Agronomia, Veterinária, Biologia, Direito, Antropologia e Sociologia) que tem se dedicado ao tema, neste volume da *Coleção Transição Agroecológica* são apresentados e discutidos conceitos, definições e experiências relacionados à agrobiodiversidade.

Aspectos relativos à ocupação da Amazônia são tratados no capítulo Ecologia Histórica e a Criação da Agrobiodiversidade na Amazônia: Lições da Agroecologia. Nele, os autores discutem a chegada dos primeiros grupos humanos à Amazônia, falam sobre as paisagens domesticadas (incluindo os solos e as florestas antrópicas) e as populações de plantas domesticadas. No Norte do País, paisagens e plantas com diferentes graus de domesticação são legados dos povos que habitavam a Amazônia muito antes da chegada dos colonizadores europeus e são de grande importância na subsistência e na economia das comunidades tradicionais atuais.

As redes alternativas de produção e consumo – como feiras livres, circuitos curtos (com o produto percorrendo um caminho de poucos quilômetros entre o produtor e o consumidor), grupos de consumo ético, associações e cooperativas descentralizadas, agricultura urbana

e valorização de alimentos tradicionais – são abordadas no capítulo A Agrobiodiversidade como Recurso Estratégico nos Novos Mercados Agroalimentares. Esse capítulo discute as estratégias de promoção e valorização da sociobiodiversidade, a revalorização da origem dos produtos, as agroindústrias familiares rurais e os desafios para a construção de novos mercados, os quais se caracterizam por serem uma forma de reação à globalização e à padronização agroalimentar. Esses mercados criam oportunidades para que os produtos da sociobiodiversidade se tornem a base para um sistema alimentar voltado para a produção e o consumo sustentáveis.

O capítulo As Inovações e os Benefícios Gerados pelo Melhoramento Genético Participativo traz dois estudos de caso que relatam experiências dos autores no Sul do Brasil: um deles trata de uma espécie frutífera nativa, a goiabeira-serrana ou feijoa (*Acca sellowiana*), e o outro de uma espécie anual, o milho (*Zea mays*). Nesse contexto, os autores discutem a definição de melhoramento genético participativo como sendo o melhoramento de plantas em que os agricultores atuam, efetivamente, na tomada de decisão em todas as fases de um programa de melhoramento e praticam a seleção em seus próprios ambientes de cultivo.

O capítulo Agrobiodiversidade e Corredores Agroecológicos discute, com profundidade, fundamentos e bases conceituais relacionados ao tema. Considerando os corredores ecológicos como faixas contínuas e intercaladas de diferentes cultivos alimentares e espécies de cobertura, manejadas de acordo com as premissas da produção de base agroecológica, os autores apresentam as estratégias metodológicas para sua implantação. Essas estratégias incluem a avaliação e caracterização de espécies adaptadas, o melhoramento participativo, a construção coletiva de corredores, a abordagem participativa e a capacitação continuada de técnicos e agricultores. Relata, ainda, experiências de corredores agroecológicos no estado de Goiás, discutindo possibilidades, necessidades e perspectivas.

As sementes crioulas, a conservação *on farm* e o papel dos agricultores na conservação da agrobiodiversidade, a ação dos movimentos sociais, os direitos dos agricultores e o fortalecimento dos sistemas locais de produção de sementes, o reconhecimento da diversidade de sistemas produtivos de sementes e o direito de reproduzir sementes para uso próprio são tema do capítulo Políticas Públicas de Conservação da Agrobiodiversidade que Surgem a partir do Protagonismo dos Movimentos Sociais Camponeses.

A discussão sobre a importância de a ciência reconhecer a interdependência do comportamento humano e de processos ecossistêmicos e de promover um entendimento profundo do valor da biodiversidade para os serviços que sustentam as nossas vidas em longo prazo é abordada no capítulo O Fator Humano na Conservação da Agrobiodiversidade.

As diversas interações ecológicas são discutidas no capítulo Biodiversidade Funcional e Práticas Alternativas no Manejo de Pragas em Sistemas em Transição Agroecológica. A biodiversidade funcional se refere à riqueza da vida como um todo, incluindo plantas, animais e microrganismos, seus genes e os ecossistemas dos quais fazem parte. Os autores ressaltam que as interações ecológicas entre diferentes seres vivos têm importância fundamental na tomada de decisão em diferentes agroecossistemas no processo de transição agroecológica.

Os movimentos que visam conscientizar, reconhecer e estimular as populações indígenas na conservação da agrobiodiversidade são tratados no capítulo Agrobiodiversidade Indígena: Feiras, Guardiões e Outros Movimentos.

No capítulo As Pesquisas com as Sementes da Paixão são analisadas as possibilidades de interação da ciência com as políticas públicas de distribuição de sementes, tendo como pano de fundo um projeto de pesquisa desenvolvido na Paraíba, Projeto Sementes da Paixão, que envolve os avanços do diálogo entre o conhecimento científico e o conhecimento dos agricultores.

O conceito de variedade crioula e papel dos guardiões de sementes, indivíduos (pessoas, famílias e comunidades) que tomaram para si a tarefa de selecionar e conservar as seleções das plantas que suprem de forma mais adequada as necessidades dos agrupamentos humanos em processo de adaptação aos diversos habitats é relatado no capítulo *Evolução Histórica da Sociedade do Guardiã*.

O capítulo *Agrobiodiversidade e Manifestações Culturais Tradicionais* analisa exemplos de bens culturais imateriais já registrados pelo órgão de preservação do patrimônio cultural Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), como a produção tradicional e as práticas socioculturais associadas à cajuína no Piauí e o ofício das baianas de acarajé, além de outros bens inventariados (uso tradicional de plantas medicinais) ou em processo de registro [sistema de domesticação, produção e uso do pequi (*Caryocar brasiliense*) dos povos indígenas do Xingu e os ofícios das raizeiras do Cerrado e das tacacazeiras].

Neste volume da *Coleção Transição Agroecológica*, a agrobiodiversidade é considerada em sentido amplo; são abordados temas conceituais (transversais), que devem ser considerados junto com as especificidades de cada ecossistema para a construção de um novo modelo que promova a efetiva atuação dos agricultores e a interação das diferentes formas de conservar (*ex situ*, *in situ* e *on farm*).



Capítulo 1

A ecologia histórica e a criação da agrobiodiversidade na Amazônia

Lições para a agroecologia

Charles Roland Clement
André Braga Junqueira
Priscila Ambrósio Moreira
Juliana Lins
Carolina Levis
Tiara Sousa Cabral
Poliana Perrut Lima

