

Desafios para uma  
transição agroecológica  
o trabalho dos agricultores  
da CSA Nossa Horta

Andreia Tonini  
Geraldo Márcio Alves dos Santos



FAE/UFMG  
Belo Horizonte  
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitor Alessandro Fernandes Moreira

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Diretora Andréa Moreno

Vice-Diretora Vanessa Ferraz Almeida Neves

MESTRADO PROFISSIONAL EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA (PROMESTRE)

Coordenadora Cláudia Starling Bosco

Subcoordenadora Keli Cristina Conti

EDITORA SELO FAE

Editor-Chefe Ademilson de Sousa Soares

Editora Adjunta Ana Maria Oliveira Galvão

EDITORA SELO FAE (2021-2023)

Editora-Chefe Suzana dos Santos Gomes

Editora Adjunta Ademilson de Sousa Soares

COMISSÃO EDITORIAL

Juliana de Fátima Souza – Departamento de Administração Escolar

Maria Amália de Almeida Cunha – Departamento de Ciências Aplicadas à Educação

Telma Borges da Silva – Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino

Conceição Aparecida Oliveira dos Santos – Representante discente (PROMESTRE)

Daniilo Marques Silva – Representante discente (PPGE)

COMITÊ CIENTÍFICO NACIONAL

Ana Elisa Ribeiro

Breyenner Ricardo de Oliveira

Cezar Luiz de Mari

Gelsa Knijnik

Hércules Tolêdo Corrêa

Leonardo Rolim Severo

Lia Tiriba

Marcelo Lima

Maria de Fátima Barbosa Abdalla

Maria Fernanda Rezende Nunes

Maria Rita Neto Sales Oliveira

Marlécio Maknamara

Mitsuko Antunes

Nilmara Braga Mozzer

Regilson Maciel Borges

Simone de Freitas Gallina

Surya Aaronovich Pombo de Barros

Tacyana Karla Gomes Ramos

Verônica Mendes Pereira

COMITÊ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Daniel Melo

Eduardo José Campechano Escalona

Eric Plaisance

Felipe Andres Zurita Garrido

Juan Arturo Maguiña Agüero

Mirta Castedo

Sébastien Ponnou

Silvia Parrat Dayan

© os autores, 2023.

CAPA E PROJETO GRÁFICO Ana Cláudia Dias Rufino

COORDENAÇÃO DE TEXTOS Olívia Almeida

PREPARAÇÃO DE ORIGINAIS Vitória Roscoe Ramires

DIAGRAMAÇÃO Ana Cláudia Dias Rufino

ISBN 978-65-88446-45-4

T665d Tonini, Andreia,  
Desafios para uma transição agroecológica [recurso eletrônico] : o trabalho dos agricultores da CSA Nossa Horta / Andreia Tonini; Geraldo Márcio Alves dos Santos. -- Belo Horizonte: UFMG / FaE, 2023.  
236 p. : il.

ISBN: 978-65-88446-45-4.

Bibliografia: f. 228-235.

1. Educação. 2. Agroecologia. 3. Agricultura. 4. Trabalho agrícola. 5. Comunidade agrícola. 6. Ecologia agrícola. 7. Educação ambiental. 8. Economia popular.

I. Título. II. Santos, Geraldo Márcio Alves dos. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.19346

**Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)**

Bibliotecária: Raissa Michalsky Martins CRB6 3155/O

Editora Selo FaE – Faculdade de Educação – Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha

CEP 31.270-901 – Belo Horizonte/MG

site: [livrosabertos.fae.ufmg.br](http://livrosabertos.fae.ufmg.br) | e-mail: [editora.selofae@gmail.com](mailto:editora.selofae@gmail.com)

# Sumário

Introdução	5
1. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza	18
2. O trabalho como base para a formação humana	55
3. Metodologia	93
4. CSA Nossa Horta: um novo olhar para a agricultura	115
5. Os processos de trabalho dos agricultores da CSA Nossa Horta	154
Considerações Finais	217
Referências	228
Sobre os autores	236

# Introdução

A pesquisa aqui apresentada investiga o trabalho de agricultores que têm vivenciado um processo de transição agroecológica – conceito-chave dentro da Agroecologia. Para tanto, consideramos a complexidade dos processos envolvidos na transição de uma agricultura tida como moderna (baseada no modelo proposto pela Revolução Verde) para uma agricultura de base ecológica, tendo esse novo enfoque como premissa para reorientar os processos de trabalho que envolvem tanto a produção quanto a comercialização de alimentos.

Quando pesquisamos a história da agricultura, conseguimos constatar que ela passou por várias transformações em diferentes períodos. Na narrativa de Mazoyer e Roudart (2010), é possível observar que a incorporação de novos métodos e procedimentos tecnológicos de produção sempre foi acompanhada de novas formas de organização social, bem como de diferentes formas de interação entre o homem e a natureza. Assim, nesse processo de desenvolvimento agrícola, o homem aumentou seu domínio sobre a natureza com a finalidade de reduzir incertezas e garantir maior regularidade no suprimento de alimentos, fibras e outros produtos necessários à sua sobrevivência.

Para Petersen, Weid e Fernandes (2009), o ponto alto desse desenvolvimento agrícola ocorreu com a modernização da agricultura, que se fundamentou na crença de que, com a contínua inovação tec-

nológica, a civilização caminharia para superar os limites naturais que impuseram constrangimentos à expansão do progresso humano no decorrer de toda a sua história. Contudo, percebemos que esses limites são os mesmos que hoje evidenciam que essa crença não possui qualquer fundamento científico, visto que já não é mais possível ocultar a crescente insustentabilidade socioambiental desse modelo hegemônico de desenvolvimento.

Com um ponto de vista que corrobora com as ideias de Moreira e Carmo (2004), não podemos negar que esse modelo possibilitou o crescimento da produtividade agrícola de alguns cultivos e contribuiu para o aumento de divisas pela exportação das monoculturas. Porém, não podemos desconsiderar que esse mesmo modelo provocou não apenas um grande desequilíbrio ambiental, mas também mudanças drásticas nas práticas agrícolas tradicionais.

Para os autores, ele representou a ruptura cultural, ecológica e social das comunidades rurais, causando danos ambientais e sociais de grande relevância: em nome do progresso, os sistemas agrícolas foram transformados, as culturas tradicionais foram distorcidas e as estruturas sociais tiveram suas bases modificadas (MOREIRA; CARMO, 2004). Além do mais, esse modelo também não foi capaz de atingir os mais pobres e nem de resolver o problema da fome, da desnutrição e das questões ambientais que assolam o mundo (ALTIERI, 2004).

Assim sendo, ao abordar a temática da Agroecologia nesta pesquisa, percebemos que ela se coloca como uma problemática complexa a partir do momento que consideramos sua ampla repercussão, principalmente ao abranger temas importantes como a degradação dos recursos naturais, a perda da biodiversidade, a ruptura com o conhecimento tradicional, os altos índices de pobreza rural e a insegurança alimentar. Além disso, a impossibilidade de desassociar as formas econômicas de dominação da problemática ambiental, da questão social e das condições de vida de milhares de trabalhadores rurais também contribui para complexificar esse debate.

Altieri (2012) trata essa questão no âmbito de uma crise global sistêmica que vem agravando males que sempre estiveram presentes na história da humanidade. Repetindo a experiência vivenciada por muitas civilizações no passado, a insustentabilidade da agricultura nos coloca diante de uma encruzilhada histórica e em escala planetária, onde responder ao aumento substancial na demanda por alimento, água potável, energia e outros recursos indispensáveis à vida humana em função de uma população mundial crescente e do incremento do consumo *per capita* apresenta-se como um dos principais desafios do sistema de produção agrícola.

Tendo isso em vista, acreditamos que a escolha mais acertada diante desta encruzilhada deve considerar, necessariamente, o duplo propósito de responder às demandas dessa população mundial

em crescimento e de conservar as condições ecológicas e sociais para que a agricultura permaneça produtiva em longo prazo (PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009). Para Altieri (2012), compatibilizar esses dois propósitos representa um dos principais desafios da agricultura para o futuro – e requer, em nosso ponto de vista, transformações profundas nos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos.

Com isso, percebemos que o desafio que se apresenta diante de todos nós consiste na busca por outras maneiras de produzir que, ao considerar uma racionalidade social e ecológica, não agredam e nem destruam a natureza, valorizem o saber tradicional e o trabalho do agricultor e contribuam efetivamente para o bem-estar das populações (tanto do campo quanto da cidade). Nesse contexto, a Agroecologia se apresenta como a melhor alternativa para atender a essa demanda visto que, nas palavras de Gliessman (2005), podemos compreendê-la como um novo enfoque científico, capaz de fornecer as diretrizes para o estabelecimento de outros padrões de desenvolvimento rural que sejam ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justos.

Ademais, ela pode ser entendida como um modelo de desenvolvimento agrícola que não apenas apresenta estreitas conexões conceituais com o direito humano à alimentação, mas, também, resultados na realização de tal direito junto a grupos sociais vulneráveis em vários países. Sendo assim,



ela disponibiliza princípios, conceitos e metodologias que auxiliam o processo de transição para uma agricultura mais sustentável que, além de proteger a base dos recursos naturais e dos saberes tradicionais, amplia e diversifica a renda dos trabalhadores do campo, reduz as externalidades, melhora a autoestima e aumenta a autonomia dos agricultores e, por último, proporciona alimentos em quantidade e qualidade para todos os cidadãos numa perspectiva de longo prazo (GOMES; ASSIS, 2013).

Posto isso, percebemos que esses processos de transição estão intimamente relacionados com os processos de transformação da sociedade como um todo, ou seja, são considerados como resultados de uma construção social, produto da coevolução dos seres humanos com a natureza. Nessa perspectiva, podemos dizer que a Agroecologia

devolve o sentido à força de trabalho como labor produtivo que trabalha com forças da natureza, onde o trabalho, dentro de conjunto de práticas, não só é conduzido por saberes e conhecimentos práticos, mas por uma teoria que os envolve em uma estratégia política que os conduz e os faz valer, frente às valorizações “crematísticas”<sup>1</sup> da produtividade econômica e tecnológica de curto prazo (LEFF, 2002, p. 40).

Dessa maneira, entendemos que a Agroecologia cria possibilidades para alterar a condição dos agricultores de “agricultores comuns” para “criadores

1. Segundo Leff (2002), a palavra “crematística” não tem um termo correspondente direto na língua portuguesa. Sendo assim, o autor explica que essa palavra tem relação com uma parte da ciência econômica que se ocupa de estabelecer preços para as mercadorias.

de uma nova alternativa de produção”, na qual vivenciam um processo produtivo diferenciado, baseado em novas experiências de trabalho, e que oferece um outro olhar para a agricultura, em que, nas palavras de Costabeber e Moyano (2000), ela passa a ser vista não apenas como espaço de transações econômicas, mas também de construção de novos saberes e de interações sociais e ecológicas. Porém, refletindo sobre o exposto por Gomes e Assis (2013), acreditamos que essas alterações apenas se tornarão efetivas caso esses sujeitos consigam catalisar uma vontade coletiva ativamente orientada a promover a Agroecologia como prática social, como enfoque científico e como movimento político.

Com base nessas observações, nasceu uma inquietação e, em consequência, um grande interesse em buscar entender de que forma, nos dias atuais, seria possível manter uma agricultura diversificada e sustentável, que valorize os saberes e as técnicas tradicionais e que, ao mesmo tempo, viabilize o escoamento da produção de modo a conectar diretamente agricultor e consumidor, sem passar por intermediários e sem sofrer as pressões do mercado convencional, indo na direção do caminho proposto pela Agroecologia.

Nessa busca, encontramos a CSA Nossa Horta, uma associação sem fins lucrativos com sede na cidade de Belo Horizonte que, ao desenvolver suas atividades com base na economia popular solidária, apoia agricultores que estão passando por um processo de transição agroecológica. Tomando

como referência as palavras de Caporal e Costabeber (2004a; 2004b), podemos dizer que a referida associação favorece uma aproximação da agricultura com os ideais da sustentabilidade e faz surgir outra perspectiva no espaço rural, bem como auxilia na busca por novas relações entre o homem e a natureza, configurando novas dinâmicas nos âmbitos sociais e econômicos no meio rural.

A sigla CSA origina-se do termo “Comunidade que Sustenta a Agricultura”, uma tradução do original em inglês *Community Supported Agriculture*. Trata-se de uma nova forma de economia em uma atuação conjunta entre agricultores e consumidores para a produção de alimentos. Nas palavras da própria CSA Nossa Horta (2023), é um modelo em que um grupo de consumidores se compromete com o agricultor ao financiar sua produção agrícola, que deve ser planejada em consonância com os princípios da Agroecologia. Em contrapartida, eles (os consumidores) recebem semanalmente uma cesta com os alimentos produzidos sem custos adicionais, sabendo quem os produz e como são produzidos. Já os agricultores podem se dedicar de forma livre a sua produção, uma vez que não sofrem com as pressões do mercado, pois têm garantido o escoamento da sua produção por um preço justo (e acordado entre as partes).

Em vista disso, é possível perceber que estamos diante de um novo modelo produtivo, baseado em relações de solidariedade e respeito mútuo, que apoia a transição para sistemas de produção

que sejam ambientalmente sustentáveis e socialmente justos. Notamos também que é um modelo que, para ser efetivo, exige mudanças profundas nas atitudes e nos valores dos atores sociais nele envolvidos, uma vez que os consumidores devem aceitar e compartilhar as responsabilidades desse novo modelo de produção junto com o agricultor, e este deve produzir de acordo com os princípios agroecológicos.

Notamos que as mudanças demandadas por esse modelo de produção possibilitam que os agricultores construam novos conhecimentos, além de viabilizar o desenvolvimento de práticas e técnicas diferentes daquelas exigidas pela agricultura moderna. São mudanças que irão se revelar na rotina de trabalho nas hortas e que, em nosso ponto de vista, necessitam ser investigadas.

Assim, reconhecemos a importância de se dedicar uma atenção especial aos processos de trabalho desses agricultores que adotaram as práticas agroecológicas, tanto em relação a uma alternativa de trabalho quanto no que diz respeito à possibilidade de construção de novas formas sociais, inclusive de produção – capazes de superar as contradições atuais do capitalismo e incorporar o progresso técnico-científico a favor das necessidades humanas.

Sendo assim, à luz de um referencial teórico marxista, estruturamos nossa pesquisa em torno dos processos de trabalho (tanto na produção quanto no preparo do alimento para a comercialização) desses trabalhadores enquanto agriculto-

res agroecológicos. Posto isso, ressaltamos que é o trabalho dos agricultores apoiados pela CSA Nossa Horta que ocupa o centro desta pesquisa uma vez que, ao optarem pela Agroecologia, eles vêm contribuindo para o estabelecimento de novas relações sociais, orientadas para a obtenção de contextos mais elevados de produtividade, estabilidade, equidade e sustentabilidade na atividade agrária – o que permite abrir caminhos para a elaboração de uma nova racionalidade produtiva.

Desse modo, compreender como esses novos processos de trabalho interferiram na formação e fortalecimento desses trabalhadores enquanto agricultores agroecológicos foi um dos fatores motivacionais para a escolha do tema aqui proposto, que redundou no seguinte problema de pesquisa: de que maneira a Agroecologia promove mudanças nos processos de trabalho dos agricultores apoiados pela CSA Nossa Horta?

Tal problema nos direcionou para a seguinte questão: essas mudanças (nos processos de trabalho) demandam dos agricultores a construção de novos conhecimentos e de outras práticas e técnicas, diferentes daquelas disseminadas pela agricultura moderna?

Essa questão abriu caminhos para que conseguíssemos descortinar a rotina de trabalho desses agricultores nas hortas, o que nos remeteu às seguintes **hipóteses centrais**:

1. o processo de transição agroecológica vivenciado por esses agricultores, com o apoio da CSA Nossa Horta, contribuiu para a construção de novos processos de trabalho; e
2. esse coletivo (CSA Nossa Horta) também contribuiu para potencializar a construção de uma rede diferenciada de distribuição e comercialização de alimentos.

Para averiguar toda essa problemática, propusemos como **objetivo geral** investigar os processos de trabalho dos agricultores envolvidos com as práticas agroecológicas no contexto da CSA Nossa Horta. Para auxiliar nesse caminho, estabelecemos os seguintes **objetivos específicos**:

- identificar o contexto e as motivações que levaram os agricultores a optar pela Agroecologia como prática;
- caracterizar os processos de trabalho desses agricultores na rotina de suas hortas;
- identificar as práticas, as habilidades e os conhecimentos mobilizados por esses agricultores em consonância com os princípios agroecológicos; e
- caracterizar as relações estabelecidas no coletivo.

Com isso, esperamos dar o devido valor a esses agricultores que, além de desenvolverem novos pro-

cessos de trabalho, também viabilizam novas possibilidades de trabalho no campo – onde o objeto pretendido por esses trabalhadores se materializa por meio de um trabalho saudável, assim como de um meio ambiente e de alimentos também saudáveis.

Isso nos remete à importância de se aprofundar, na área Trabalho e Educação, o debate sobre o trabalho como categoria central e como princípio educativo no campo, uma vez que há pouca produção na literatura acerca do tema. Essas análises nos ajudarão a captar as especificidades e os desafios da educação desses trabalhadores enquanto sujeitos inseridos numa nova situação de trabalho e, via de consequência, compreender o trabalho como princípio educativo e formador da condição humana – já que consideramos que os saberes são produzidos no e por meio do trabalho, além de influenciados pelo contexto histórico e social em que são elaborados.

Ademais, esperamos que esta pesquisa contribua para os debates sobre as possibilidades de se potencializar o desenvolvimento do trabalho e da renda para os agricultores que estão passando por um processo de transição agroecológica – trabalho e renda entendidos aqui para além da sua importância econômica, ou seja, devem ser considerados também como fonte de prazer e sociabilidade. Com isso, nossa intenção foi intensificar a discussão sobre a produção de alimentos saudáveis por meio de um trabalho igualmente salutar, o que implica o não adoecimento de quem trabalha e de quem consome – tendo assim um amplo interesse social.

Isso posto, elaboramos este trabalho buscando discorrer sobre todas as questões aqui apontadas. Para tanto, além desta introdução, organizamos nosso estudo em cinco capítulos. No primeiro, apresentamos o referencial teórico em que boa parte desta pesquisa se apoia. Iniciamos o capítulo fazendo uma breve discussão sobre a problemática socioambiental gerada pela agricultura moderna e, na sequência, apresentamos as alternativas de produção agrícola para esse modelo, dando destaque para a Agroecologia – e, por consequência, para a transição agroecológica.

O segundo capítulo apresenta a outra parte do referencial teórico em que nos apoiamos, já que tratamos do trabalho como categoria central para a formação humana. Seguimos um rápido percurso histórico que nos mostrou a evolução dos processos de trabalho para o processo de trabalho capitalista – o que afetou profundamente o trabalho no campo, notadamente quando percebemos o deslocamento da satisfação das necessidades humanas para a produção de mercadorias e excedentes. Fechamos o capítulo apresentando o associativismo como uma possibilidade de se combater esse modelo capitalista de produção e nele situamos a CSA Nossa Horta.

No terceiro capítulo discorreremos acerca da metodologia utilizada na pesquisa, explicando a orientação metodológica que seguimos e os motivos que nos levaram a essa opção. Para fechar, apresentamos de maneira resumida um relato sobre a pesquisa e o trabalho de campo.



Os dois últimos capítulos são dedicados aos resultados do estudo e estão assim estruturados: devido à importância assumida pela CSA Nossa Horta no decorrer da pesquisa, a ela dedicamos o quarto capítulo. Nele, fizemos o recorte do nosso campo de pesquisa, apresentando a forma de organização desse coletivo, bem como seus agricultores. Já no quinto capítulo recuperamos o objetivo principal desta pesquisa para discutir os processos de trabalho dos agricultores envolvidos com as práticas agroecológicas no contexto da CSA Nossa Horta.

# 1

## Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza

### O processo de modernização da agricultura

Ao longo dos séculos, gerações de agricultores desenvolveram sistemas agrícolas complexos, diversificados e localmente adaptados. Chamados de tradicionais, tais sistemas representavam as experiências acumuladas de agricultores interagindo com o meio ambiente sem acesso a insumos externos, capital ou conhecimento científico (ALTIERI, 2004). Para Mazoyer e Roudart (2010), a inovação tecnológica nesses sistemas agrícolas tradicionais estava baseada nos conhecimentos empíricos sobre a fisiologia das plantas e sua resposta a determinados tratamentos culturais de práticas de fertilização natural.

Porém, conforme observam Petersen, Weid e Fernandes (2009), é possível perceber que na medida em que as inovações tecnológicas permitiram uma intensificação produtiva, esses mesmos sistemas agrícolas foram se diferenciando estrutural e funcionalmente dos ecossistemas naturais, em um processo de progressiva artificialização e distanciamento do equilíbrio natural.

Essa artificialização foi levada a níveis extremos a partir da metade do século XX, com a Revolução Verde, quando a primeira grande transição da agricultura foi representada pela passagem da agricultura tradicional e familiar para a agricultura baseada em insumos industriais, conhecida como agricultura moderna (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b). Seu paradigma científico-tecnológico expandiu-se globalmente ao articular seis práticas básicas: as monoculturas, o revolvimento intensivo dos solos, o uso de fertilizantes sintéticos, o controle químico de pragas e doenças, a irrigação e a manipulação dos genomas de plantas e animais domésticos (GLIESSMAN, 2005).

Inicialmente, tais práticas possibilitaram ambientes mais adequados para as práticas agrícolas, além de um controle maior sobre as condições naturais do meio. Porém, como elas devem ser empregadas de forma combinada umas com as outras para que sejam efetivas, sua utilização acabou por resultar em um sistema técnico pouco flexível, que induz à forte dependência econômica da agricultura em relação à indústria e ao sistema financeiro (GLIESSMAN, 2005; PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009). Ademais, os benefícios dessas medidas foram desiguais em termos de distribuição, já que os maiores e mais ricos produtores – que controlam o capital e as terras férteis – foram privilegiados em detrimento dos agricultores mais pobres e com menos recursos (ALTIERI, 2004).

Percebemos, então, que a essência da modernização na agricultura está na subordinação da agricultura à lógica do mercado capitalista e na industrialização do processo produtivo. Tal fato provocou profundas mudanças na base produtiva agrícola, promovendo forte desconexão entre a agricultura e os ecossistemas naturais, além de modificar as relações de trabalho no campo, onde a mão de obra assalariada e a expropriação dos pequenos produtores de suas terras se tornaram cada vez mais comuns (PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009).

Foram modificações radicais e que transformaram a base da agricultura tradicional, em que o conhecimento milenar praticado pelo agricultor foi substituído pelo conhecimento científico, os ciclos ecológicos locais foram trocados por insumos exógenos industriais e o trabalho realizado em sintonia com a natureza foi fragmentado, rompendo a unidade existente entre o homem e a natureza (CALDART *et al.*, 2012). Com isso, as relações de coprodução entre natureza e agricultura, que orientaram o progresso técnico por milênios, foram rompidas para dar lugar a um modelo de produção estruturalmente dependente dos insumos externos e de energia não renovável derivada de combustíveis fósseis (PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009).

Tal modelo se fundamenta em princípios de racionalidade meramente econômicos e instrumentais, estabelecidos sobre uma lógica de produtivismo e eficiência máxima, com base na exploração dos recursos humanos e naturais de maneira de-

gradante. Esses princípios são responsáveis pela atual crise civilizatória, originada a partir da Revolução Industrial, no começo do século XIX, e sistematizada pela integração de três processos principais: esgotamento de recursos disponíveis, contaminação dos ecossistemas e saturação de resíduos dos processos produtivos (GOMES; ASSIS, 2013). Trata-se de uma crise que reflete as contradições próprias do modo de produção capitalista, tornando impossível dissociar as formas econômicas de dominação da problemática ambiental, da questão social e das condições de vida de milhares de trabalhadores do campo e da cidade (CHESNAIS; SERFATI, 2003).

Para Altieri (2012), esta crise é resultado direto do modelo industrial de agricultura, que não só é perigosamente dependente de combustíveis fósseis, como também tem se tornado a maior fonte de impactos antrópicos sobre a biosfera: dos 1,5 bilhões de hectares de terras agrícolas no mundo, 91% são destinados a culturas anuais – principalmente as monoculturas de trigo, arroz, milho, soja e algodão – altamente dependentes de insumos externos<sup>2</sup> e de grande quantidade de água para irrigação.<sup>3</sup>

Caporal e Costabeber (2004b), ao analisarem toda essa problemática, falam de uma “crise de civilização”, que pode ser entendida sob diversas perspectivas:

2. Para compensar o desequilíbrio ecológico nesses sistemas simplificados, passou-se a recomendar práticas que visam a substituir as funções ecológicas prejudicadas. É por isso que a aplicação de agrotóxicos e de fertilizantes químicos e o preparo do solo por meio da correção da sua estrutura são práticas tão corriqueiras no modelo de modernização da agricultura (SOGLIO; KUBO, 2017).

3. Apesar de levarem à rápida deterioração dos corpos d'água e apresentarem baixos níveis de eficiência na conversão de água em alimentos, os sistemas de irrigação continuam a ser empregados na agricultura moderna, sendo que o volume de água desperdiçada por esse modelo (cerca de 55% do total) é superior à soma dos demais consumos humanos (PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009).

Por um lado, pode ser vista como o resultado da pressão populacional sobre os recursos finitos do planeta e por outro, como o efeito da acumulação do capital e da maximização das taxas de ganhos no curto prazo, gerando modelos tecnológicos que exploram os recursos naturais. Como consequências imediatas deste processo, se poderia estar assistindo a emergência de problemas macroecológicos, tais como o efeito estufa, a redução da camada de ozônio, a contaminação química da água e dos alimentos, o esgotamento da base dos recursos não renováveis e a dificuldade para a regeneração e manutenção da capacidade produtiva dos agroecossistemas. Assim, pois, a crise ambiental põe de manifesto o mito do desenvolvimento e mostra o lado oculto da racionalidade econômica dominante (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b, p. 35).

Como se percebe, são tantos os problemas ambientais, sociais e econômicos associados a esse modelo que se torna repetitivo, se não fastidioso, desenvolver essa temática. Entretanto, consideramos importante mencionar um dos problemas mais graves e ainda extremamente preocupantes desse modelo de produção agrícola: o uso de agrotóxicos. Altieri e Nicholls (2021) explicam que, para controlar as pragas, são aplicados cerca de 2,3 milhões de quilos de agrotóxicos a cada ano no mundo. Desse número, menos de 1% chega a alcançar efetivamente os organismos-alvo, sendo que a maior parte desses insumos químicos acaba se acumulando

no solo, no ar e na água, causando impactos cada vez mais intensos sobre a saúde humana.

No Brasil, essa realidade não é diferente. Apenas no ano de 2019 (na última atualização feita por esta pesquisa<sup>4</sup>), o governo Bolsonaro registrou 474 novos agrotóxicos, sendo que há cerca de dois mil produtos na fila aguardando avaliação. Os gastos com pesticidas e herbicidas agrícolas superam a casa dos US\$2,7 bilhões nesse mesmo período – atentando para o fato de que apenas os herbicidas a base de glifosato, usados nas lavouras transgênicas (como as de soja e milho), respondem por mais da metade de todo o veneno usado na agricultura brasileira. São dados parciais, mas que, mesmo assim, impressionam – principalmente ao considerarmos que nosso país, além de permanecer entre os líderes mundiais no *ranking* do consumo desses produtos, está se tornando também um paraíso para seus fabricantes, importadores e exportadores.

Seja como for, o certo é que a humanidade vive uma época em que se acentuam as alterações sobre o meio ambiente e se modificam os processos sociais em escala global, em tal magnitude que os riscos aumentam mais rapidamente que nossa capacidade para controlá-los (CAPORAL; COSTABER, 2004b). Isso nos mostra que as estratégias de desenvolvimento convencionais têm se revelado limitadas em sua capacidade de promover um desenvolvimento equânime e sustentável. Além do mais, Altieri (2004) recorda que elas também não

4. A última atualização dos dados foi feita em 31 de dezembro de 2019, conforme informações disponibilizadas em: [portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos](http://portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos) e <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/12/numero-de-agrotoxicos-liberados-no-brasil-em-2019-e-omaior-dos-ultimos-14-anos.shtml>.

foram capazes de atingir os mais pobres e nem de resolver o problema da fome, da desnutrição e das questões ambientais.

Vemos então que, se por um lado a modernização da agricultura permitiu o aumento da produtividade e a ampliação da capacidade de exportação de produtos primários, por outro, provocou grande desequilíbrio nos biomas e mudanças nas práticas agrícolas tradicionais, gerando dependência da agricultura em relação à indústria e às grandes corporações e do agricultor em relação à ciência e à indústria, além de agravar o problema da concentração fundiária (CALDART *et al.*, 2012). Nesse contexto, a agricultura está colocada diante de uma encruzilhada em que o caminho mais seguro a ser trilhado é aquele que busca impulsionar sua multifuncionalidade para guiar trajetórias de desenvolvimento no meio rural. Na prática, isso implica superar a perspectiva produtivista veiculada pelo paradigma da modernização agrícola e passar a adotar uma abordagem multifocada que desenvolva e oriente transformações nos padrões de organização social, técnica e econômica dos sistemas agrícolas (ALTIERI; NICHOLLS, 2021; GOMES; ASSIS, 2013; PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009).

Dessa percepção, motivada principalmente pela insustentabilidade dos sistemas agrícolas (que reproduzem um modelo direcionado para os objetivos econômicos do mercado mundial), origina-se o desejo e a responsabilidade de fazer emergir um movimento capaz de resgatar os sistemas agríco-



las devastados pelo atual modelo, bem como de garantir a diversidade dos ecossistemas, a segurança alimentar e a qualidade dos alimentos produzidos, sem risco à saúde humana. Assim, a propagação desse movimento possui diversas finalidades não incorporadas pelo modelo agrícola disseminado pela Revolução Verde, refutando a única finalidade oriunda desse modelo: a lucratividade (CHESNAIS; SERFATI, 2003).

O que se requer com esse movimento é uma nova abordagem da agricultura e do desenvolvimento agrícola, construída sobre aspectos de conservação de recursos da agricultura tradicional local, mas que não deixe de explorar o conhecimento e os métodos ecológicos modernos. Dessa maneira, no polo oposto à proposta de crescente artificialização dos sistemas agrícolas, está o caminho da reconciliação entre agricultura e natureza, em que um modelo alternativo a essa agricultura moderna começa a ser demandado por um expressivo segmento da sociedade, alarmado com as negativas consequências sociais e ambientais desse projeto de industrialização agrícola difundido principalmente a partir da Revolução Verde (ALTIERI, 2012).

## Buscando alternativas à agricultura moderna

Os problemas ambientais e sociais gerados pela modernização da agricultura fizeram emergir a necessidade e incentivaram a construção de uma nova forma de produzir que, ao considerar uma racionalidade social e ecológica, passou a ser vista como uma alternativa à agricultura convencional. Tal possibilidade propõe outro método de cultivo ao defender práticas de manejo que privilegiam o vínculo estrutural entre a agricultura e a natureza e ao substituir agroquímicos caros e degradadores do meio ambiente, além das tecnologias intensivas em insumos, por tecnologias brandas, de baixo uso de insumos externos (ALTIERI, 2012).

Esse novo ponto de vista propiciou o surgimento de movimentos contrários ao modelo insustentável de agricultura, que valorizavam o uso da matéria orgânica (em substituição à adubação química) e de outras práticas culturais favoráveis aos processos biológicos. Esses movimentos, com pequenas variações, podem ser agrupados em quatro vertentes<sup>5</sup> (CALDART *et al.*, 2012), descritas de maneira resumida a seguir.

Na Europa tem-se a *agricultura biodinâmica*, iniciada em 1924 por Rudolf Steiner, que enfatizava a importância da manutenção da qualidade dos solos para que as plantas cultivadas se mantivessem

5. Essas vertentes podem ser lidas com mais detalhes em Caldart *et al.* (2012) e Ehlers (1994).

sadias e produtivas; a *agricultura orgânica*, cujos princípios foram fundamentados entre 1925 e 1930 pelo pesquisador inglês Sir Albert Howard, segundo o qual a fertilidade deveria estar assentada no suprimento de matéria orgânica e, principalmente, na manutenção de elevados níveis de húmus no solo; e a *agricultura biológica*, inspirada nas ideias do suíço Hans Peter Müller e, mais tarde, difundida na França por Claude Aubert, com entendimento de que a propriedade agrícola deve estar integrada ecologicamente com outras propriedades e com o sistema do território do qual faz parte. A última vertente, a *agricultura natural*, surgiu no Japão a partir de 1935 e se baseava nas ideias de Mokiti Okada e Masanobu Fukuoka, que acreditavam ser essencial que a agricultura seguisse as leis da natureza, além de defenderem que as atividades agrícolas fossem realizadas com o mínimo de interferência possível na dinâmica ecológica dos ecossistemas (CALDART *et al.*, 2012; EHLERS, 1994).

Existem ainda outras designações – como método *Lemaire-Boucher*, permacultura, agricultura ecológica, renovável, macrobiótica, *low-input agriculture*, *sunshine* e *mazdazman* – que podem ser consideradas variantes das quatro vertentes citadas acima ou novas denominações de uso mais restrito. Contudo, mesmo sendo muitas, é possível identificar uma convergência considerável nos princípios que orientam as práticas que essas designações defendem: desenvolver uma agricultura ecologicamente equilibrada, socialmente justa e economicamente viável (EHLERS, 1994).

Por certo, essas primeiras propostas não tinham como meta a constituição de um mercado diferenciado, mas, sim, a conformação de estilos de agriculturas mais duradouras através do tempo e que permitissem a produção de alimentos de elevada qualidade biológica (GOMES; ASSIS, 2013). Assim, em consonância com as ideias de Altieri (2004), podemos dizer que a discussão em torno dessas novas formas de praticar e viver a agricultura pode ser inserida no debate da sustentabilidade<sup>6</sup> do desenvolvimento. Isso porque propõe a adoção de um padrão tecnológico e de organização social e produtiva que não utilize de forma predatória os recursos naturais e, tampouco, modifique de maneira agressiva a natureza, buscando compatibilizar um padrão de produção agrícola que integre equilibradamente objetivos sociais, econômicos e ambientais.

Porém, sabemos que o ambiente ideológico nessa época era dominado pela ideia de progresso e pelo avanço da civilização urbano-industrial. Devido a isso, esses movimentos que buscavam uma agricultura mais sustentável foram logo desqualificados e taxados de retrógrados e sem validade científica, o que não impediu que os efeitos negativos da agricultura moderna se aprofundassem com a disseminação global da agroquímica, desencadeando uma nova onda de contestações a partir dos anos 1960. Nessa época, começaram a surgir fortes indícios de que a agricultura moderna, além de

6. A sustentabilidade é um conceito extremamente complexo ao englobar diferentes problemas derivados da relação homem-natureza e das associações que se estabelecem entre eles. Assim, para Caporal e Costabeber (2004b), ela faz parte de um processo de busca permanente de estratégias de desenvolvimento que qualifiquem a ação e a interação humana nos ecossistemas.

apresentar problemas energéticos e econômicos, vinha causando cada vez mais danos ambientais (CALDART *et al.*, 2012).

O livro *Primavera silenciosa*, publicado pela bióloga Rachel Carson em 1962, representou um marco da repercussão planetária para a consciência ecológica ao denunciar os graves efeitos (nocivos) dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente (ALTIERI, 2012). Na verdade, o livro funcionou como um sinal de alerta para a opinião pública, o governo e o setor industrial ligado à agricultura: além de apontar os impactos ambientais provocados pelos agrotóxicos, ele questionava o modelo imposto pela agricultura moderna e sua crescente dependência do petróleo como matriz energética, o que contribuiu para que a preocupação com as questões ambientais adentrasse na esfera da agricultura (EHLERS, 1994).

Em consequência, nos idos da década de 1970, percebeu-se novamente o crescimento de uma consciência social crítica e ativa diante dos efeitos da agricultura moderna, o que criou um ambiente propício para a reemergência dos movimentos contestadores, que passaram a ser reconhecidos genericamente como movimentos de agricultura alternativa (CALDART *et al.*, 2012). A associação de um número crescente de pesquisadores a esses movimentos resultou em desdobramentos importantes nas décadas seguintes, culminando com a sistematização de um novo enfoque científico, capaz de dar suporte a uma transição para estilos de

agriculturas sustentáveis e que pudesse contribuir para o estabelecimento de processos de desenvolvimento rural também sustentável: a Agroecologia (CAPORAL; COSTABEBER, 2004a).

Para Gliessman (2005), o interesse pela análise ecológica da agricultura e a busca por sistemas alternativos de produção foram ampliados principalmente com o trabalho de Miguel Altieri,<sup>7</sup> pesquisador cujas contribuições foram decisivas para o aperfeiçoamento da perspectiva agroecológica ao enfatizar a importância dos sistemas agrícolas tradicionais como fonte de saberes e práticas para o desenvolvimento de métodos de manejo produtivo em bases sustentáveis. Desde suas contribuições, esse campo do conhecimento passou a desenvolver um quadro conceitual e um conjunto de ferramentas metodológicas próprias, em estreita articulação com os saberes produzidos por agricultores e comunidades tradicionais, em diferentes contextos socioambientais. Isso permitiu maior consistência conceitual e metodológica para as organizações promotoras da agricultura alternativa.

Assim, já no final da década de 1980, talvez por influência da própria Agroecologia, o Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos (NRC, do inglês *National Research Center*) publicou o relatório intitulado *Alternative Agriculture*, a primeira manifestação oficial de grande repercussão que reconhece o potencial da agricultura alternativa para o enfrentamento dos desafios colocados pela agri-

7. Referência no pensamento agroecológico na América Latina, Miguel Altieri é engenheiro agrônomo formado pela Universidade do Chile (1974), mestre pela Universidade da Colômbia (1976), PhD pela Universidade da Flórida (1979) e professor de Agroecologia na Universidade da Califórnia, campus Berkeley, desde 1981. Atualmente, faz parte do conselho científico da FAO, é presidente da Sociedad Científica Latino Americana (Socla) e autor de mais de 250 artigos científicos e uma dezena de livros sobre Agroecologia.

cultura moderna (CALDART *et al.*, 2012). Conforme explica Ehlers (1994), o NCR definiu a agricultura alternativa como qualquer sistema de produção de fibras ou alimentos que busque os seguintes objetivos: aumentar a incorporação de processos naturais nos processos produtivos agrícolas; reduzir a utilização de recursos externos que ofereçam riscos de poluição ambiental ou para a saúde dos trabalhadores rurais e dos consumidores; maior produtividade pelo uso do potencial genético de espécies vegetais e animais; atingir uma produção eficiente e lucrativa enfatizando a melhoria da capacidade de gerenciamento e a conservação do solo, da água, da energia e dos recursos biológicos.

Constata-se, assim, que o principal desafio da agricultura, além de ser produtiva e geradora de alimentos de elevada qualidade biológica, é também ser mais sustentável – atentando para o fato de que “ser sustentável” tem o sentido de algo com longevidade temporal e em sintonia com princípios fundamentais necessários para o alcance de uma sociedade mais sustentável (GOMES; ASSIS, 2013). Com base nisso, podemos sugerir que uma agricultura sustentável, no mínimo,

teria efeitos negativos mínimos no ambiente e não liberaria substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, na água superficial ou subterrânea;

preservaria e recomporia a fertilidade, preveniria a erosão e manteria a saúde ecológica do solo;

usaria a água de maneira que permitisse a recarga dos depósitos aquíferos e satisfizesse as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;

dependeria, principalmente, de recursos de dentro do agroecossistema, incluindo comunidades próximas, ao substituir insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico;

trabalharia para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas; e

garantiria igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologias agrícolas adequados e possibilitaria o controle local dos recursos agrícolas (GLIESSMAN, 2005, p. 53).

Dessa maneira, o que define a agricultura que se pretende alcançar no futuro não é simplesmente a aplicação de um conjunto de novas técnicas, insumos ou métodos de produção ambientalmente corretos. Busca-se construir um conjunto de novos processos ecológicos, sociais e econômicos pautados por estratégias que reconheçam a importância fundamental das dimensões culturais e políticas de cada comunidade e que permitam tratar com ética, respeito e solidariedade as gerações atuais e futuras no que se refere à preservação e conservação dos recursos naturais e da biodiversidade ecológica e sociocultural (GLIESSMAN, 2005; GOMES; ASSIS, 2013).



Nessa perspectiva, a Agroecologia – pensada como uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade – representa um grande salto na direção certa (ALTIERI, 2004). Ao reivindicar a aplicação de um enfoque diferente daquele utilizado pela agricultura moderna, ela parte da ideia de que é necessário entender o funcionamento dos ecossistemas naturais e revalorizar os conhecimentos e capacidades dos atores locais para, a partir de então, desenhar sistemas agrícolas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b).

## **A Agroecologia e a base conceitual para a construção de uma agricultura sustentável**

Como vimos acima, o conceito de agricultura sustentável é relativamente recente e surge como resposta ao declínio que a agricultura moderna vem provocando na qualidade da base dos recursos naturais e sociais. Considerando o que foi dito por Altieri (2004) e Petersen, Weid e Fernandes (2009), percebemos que os problemas gerados pela degradação ambiental, aliados aos problemas sociais, geraram a necessidade e a base para a construção de uma nova forma de produzir que levasse

em consideração uma racionalidade não só ecológica, mas também social.

Nesse cenário, a Agroecologia desponta e assume uma posição de destaque ao se apresentar como um novo paradigma produtivo, que vai além das práticas agrícolas alternativas, buscando restabelecer uma racionalidade mais ecológica na produção. Para Moreira e Carmo (2004), ela representa uma forma de abordar a agricultura que incorpora cuidados especiais relativos ao meio ambiente, aos problemas sociais e à sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção.

Segundo Gliessman (2005), o termo Agroecologia surgiu na década de 1930 e buscava designar a aplicação dos métodos da Ecologia ao estudo dos cultivos agrícolas, fornecendo uma estrutura básica geral para se examinar a agricultura com base em uma perspectiva ecológica. Mas foi principalmente a partir dos anos 1970 e 1980 que esse campo emergente do conhecimento passou a desenvolver um quadro conceitual e um conjunto de ferramentas metodológicas próprias, em estreita articulação com os saberes produzidos por agricultores familiares e comunidades tradicionais, em diferentes contextos socioambientais.

Assim, tendo em vista especialmente os escritos de Altieri (2004; 2012), observamos que a Agroecologia se constitui num enfoque teórico e metodológico que, lançando mão de diversas disciplinas, pretende estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica. Nesse sentido, ela tem

como propósito, em última instância, proporcionar as bases científicas para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura disseminado a partir da Revolução Verde para estilos de agriculturas sustentáveis.

Para tanto, Caporal e Costabeber (2004a) explicam que ela adota o agroecossistema<sup>8</sup> como unidade de análise – onde os ciclos minerais, a transformação da energia, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são investigados e analisados como um todo. Sendo assim, seu enfoque deve incluir os seguintes princípios básicos:

[...] a reciclagem de nutrientes e energia; a substituição de insumos externos; a melhoria da matéria orgânica e da atividade biológica do solo; a diversificação das espécies de plantas e dos recursos genéticos dos agroecossistemas no tempo e no espaço; a integração de culturas com a pecuária; e a otimização das interações e da produtividade do sistema agrícola como um todo, ao invés de rendimentos isolados obtidos com uma única espécie (ALTIERI, 2012, p. 16).

Desse modo, seu objetivo é trabalhar com e alimentar sistemas agrícolas complexos, nos quais as interações ecológicas e os sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas (ALTIERI, 2004). Em vista disso, percebemos que a abordagem agroecológica incentiva os

8. Entendido como uma unidade de análise, o agroecossistema é considerado como um ecossistema artificializado pelas práticas humanas por meio do conhecimento, da organização social, dos valores culturais e da tecnologia (GLIESSMAN, 2005), de maneira que sua estrutura interna passa a ser uma construção social, produto da coevolução entre as sociedades humanas e a natureza (CAPORAL; PAULUS; COSTABEBER, 2009). Numa definição mais simples, Altieri (2012) nos explica que os agroecossistemas são comunidades de plantas e animais interagindo com seu ambiente físico e químico, que foi modificado para produzir alimentos, fibras, combustíveis e outros produtos para consumo e utilização humana.

pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos químicos e energéticos externos. Para Altieri,

o objetivo final do modelo agroecológico é melhorar a sustentabilidade econômica e ecológica dos agroecossistemas, ao propor um sistema de manejo que tenha como base os recursos locais e uma estrutura operacional adequada às condições ambientais e socioeconômicas existentes (ALTIERI, 2012, p. 114).

Assim, reivindicando a aplicação de um enfoque diferente daquele utilizado pela agricultura moderna, percebemos que a Agroecologia parte do princípio de que é necessário entender o funcionamento dos ecossistemas naturais e revalorizar os conhecimentos e capacidades dos atores locais para, a partir de então, desenhar sistemas agrícolas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b). Como resultado, Altieri (2012) nos explica que ela se sustenta na sociedade ao assumir três concepções:

- 1) como uma teoria crítica que elabora um questionamento radical à agricultura industrial, fornecendo simultaneamente as bases conceituais e metodológicas para o desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis;
- 2) como uma prática social adotada explícita ou implicitamente em coerência com a teoria agroecológica;

3) como um movimento social que mobiliza atores envolvidos prática e teoricamente no desenvolvimento da Agroecologia, assim como crescentes contingentes da sociedade engajados em defesa da justiça social, da saúde ambiental, da soberania e segurança alimentar e nutricional, da economia solidária e ecológica, da equidade entre gêneros e de relações mais equilibradas entre o mundo rural e as cidades (ALTIERI, 2012, p. 7-8).

Dessa maneira, podemos dizer que, em sua essência, a Agroecologia busca articular sinergicamente essas três formas de compreensão, sintetizando em um todo indivisível seu enfoque analítico, sua capacidade operativa e sua incidência política (ALTIERI, 2012).

Assim, mais do que simplesmente tratar sobre o manejo ecologicamente responsável dos recursos naturais, a Agroecologia se constitui num campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica nas suas mais diferentes interações e mútua influência (CAPORAL; COSTABER, 2004b). Para Caldart *et al.*:

Como ciência, a Agroecologia emerge de uma busca por superar o conhecimento fragmentário, compartimentalizado, cartesiano, em favor de uma abordagem integrada. Seu conhecimento se constitui, mediante a interação entre diferentes

disciplinas, para compreender o funcionamento dos ciclos minerais, as transformações de energia, os processos biológicos e as relações socioeconômicas como um todo, na análise dos diferentes processos que intervêm na atividade agrícola (CALDART *et al.*, 2012, p. 62).

Caporal, Paulus e Costabeber (2009) corroboram com essa ideia ao defenderem que a Agroecologia não se enquadra no paradigma convencional, cartesiano e reducionista, conhecido como paradigma da simplificação, pois este não consegue reconhecer a existência do problema da complexidade. E, para os autores:

[...] é disto que se trata, reconhecer que nas relações do homem com outros homens e destes com outros seres vivos e com o meio ambiente, estamos tratando de algo que requer um novo enfoque paradigmático, capaz de unir os saberes populares com os conhecimentos criados por diferentes disciplinas científicas, de modo a dar conta da totalidade dos problemas e não do tratamento isolado de suas partes (CAPORAL; PAULUS; COSTABEBER, 2009, p. 19).

Percebemos, então, que a definição da Agroecologia se expande na medida em que ela se nutre de outros campos de conhecimento e de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores. Para Caporal e Costabeber (2004a), isso possibilita o estabelecimento de marcos conceituais, meto-

dológicos e estratégicos mais amplos e com maior capacidade para orientar não apenas o desenho e o manejo de agroecossistemas sustentáveis, mas também de processos de desenvolvimento rural sustentável.

Nessa perspectiva, conseguimos perceber a Agroecologia como portadora de conceitos e métodos que criam pontes para o estabelecimento do diálogo entre o saber popular e o científico – condição essa necessária para a revitalização da inovação local como um dispositivo social para o desenvolvimento de agroecossistemas fortemente conectados aos ecossistemas naturais (PETERSEN; WEID; FERNANDES, 2009).

Para Caporal, Paulus e Costabeber (2009), ao valorizar o conhecimento local e empírico dos agricultores, a socialização desse conhecimento e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade, a Agroecologia busca integrar os saberes históricos desses agricultores com os conhecimentos de diferentes ciências, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo de desenvolvimento e de agricultura, quanto o estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e novos desenhos de agriculturas mais sustentáveis.

Tal fato nos remete a uma das características mais importantes dessa abordagem, que é a de conferir legitimidade aos conhecimentos dos agricultores, uma vez que esses coevoluíram com a natureza de forma harmônica e melhoraram, em muitos casos, seus sistemas produtivos ao longo dos mi-

lênios (MOREIRA; CARMO, 2004). Nessa perspectiva, vários autores – como Altieri (2004); Caporal (2020); Caporal e Costabeber (2004a; 2004b); Costabeber e Moyano (2000); Gomes e Assis (2013); Moreira e Carmo (2004); e Sevilla Guzmán (2006) – dedicam um verdadeiro respeito pela sabedoria dos agricultores e chamam a atenção para o fato de que a ciência formal não é a única fonte legítima de saberes.

Caldart *et al.* (2012) reforçam essa ideia ao dizerem que, na Agroecologia, o agricultor assume uma posição ativa, de pesquisador das especificidades de seu sistema agrícola, para desenvolver tecnologias apropriadas não só para as condições locais de solo, relevo, clima e vegetação, mas também para as interações ecológicas, sociais, econômicas e culturais. Assim, concordamos com os autores quando eles nos dizem que a Agroecologia abre caminho para o desenvolvimento de novos paradigmas da agricultura, pois ela “não se prova nos espaços artificializados da experimentação científica, mas, sim, diretamente nos campos de produção agrícola, superando, dessa maneira, a distinção entre produção do conhecimento e sua aplicação/concretização” (CALDART *et al.*, 2012, p. 64). Porém, é preciso deixar claro que

não se trata de substituir a experimentação científica e desdenhar sobre as tecnologias desenvolvidas pelas ciências agrárias convencionais, mas sim de transferir o núcleo do poder baseado no conhecimento científico para o núcleo



do conhecimento local, que geralmente responde diretamente às prioridades e capacidades das comunidades rurais em questão, aceitando que estas são capazes de desenvolver agroecossistemas eficazes, rentáveis e sustentáveis (MOREIRA; CARMO, 2004, p. 42).

No entanto, para que isso ocorra, dois aspectos fundamentais devem ser considerados: o primeiro propõe a Agroecologia como uma prática educativa baseada em metodologias participativas que permitam a reconstrução histórica das trajetórias de vida e dos modos de produção dos agricultores, assim como o desvendamento das relações das comunidades com o seu meio ambiente. Tais metodologias poderiam auxiliar na identificação e compreensão dos sucessos e insucessos dos estilos de agricultura praticados, assim como no reconhecimento e análise dos impactos positivos e negativos do modelo dominante sobre a comunidade e o seu entorno. Do mesmo modo, essas mesmas metodologias poderiam contribuir para a identificação do potencial endógeno<sup>9</sup> das comunidades, ou seja, seriam capazes de ajudar no reconhecimento dos recursos localmente disponíveis que, se usados de maneira adequada, podem fortalecer os processos de desenvolvimento sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b; CAPORAL; PAULUS; COSTABEBER, 2009).

O segundo aspecto diz respeito ao reconhecimento da existência de saberes e conhecimentos próprios de uma determinada cultura, assim como

9. Na Agroecologia, o potencial endógeno constitui um elemento fundamental e ponto de partida de qualquer processo de transição agroecológica, na medida em que auxilia na aprendizagem sobre os fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas de qualquer iniciativa de desenvolvimento rural ou de desenho de agroecossistemas que visem alcançar patamares crescentes de sustentabilidades (MOREIRA; CARMO, 2004).

o potencial que estes saberes podem apresentar como base para outros estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas. Com isso, inicia-se um processo de comunicação diferenciado, em que atores com diferentes saberes e conhecimentos se comunicam, respeitando uns aos outros, na busca de uma síntese que possa superar os níveis de conhecimentos e saberes de cada um (CAPORAL; PAULUS; COSTABEBER, 2009).

Dessa maneira, percebemos que o conhecimento local se torna um elemento central para a Agroecologia, assim como são centrais e devem ser respeitadas as matrizes culturais dos diferentes grupos sociais. Em vista disso, Caporal e Costabeber (2004b) reforçam a ideia de que a busca por uma sustentabilidade na agricultura e no desenvolvimento rural implica em reconhecer a existência desses saberes, que seriam construídos mediante uma lógica indutiva e estabelecidos na história dos grupos sociais na medida em que se vê fazer, se escuta para poder dizer, explicar e devolver esse conhecimento – não deixando dúvidas sobre o fato de que é possível caminhar em direção à construção de agriculturas sustentáveis a partir de experiências locais.

Nessa lógica, Caporal, Paulus e Costabeber (2009) acrescentam que, para a construção de agriculturas sustentáveis, precisamos considerar também as dimensões ecológicas, econômicas, sociais, políticas, culturais e éticas da sustentabilidade. E ainda levar em conta que tais dimensões acabam

por implicar mudanças estruturais (com destaque para a reforma agrária e o acesso aos meios de produção) e econômicas (para que não se privilegie apenas o aumento de produção e produtividade de cultivos e criações isoladas), além de contribuírem para a promoção de metodologias participativas, com o objetivo de garantir os direitos básicos de cidadania e o respeito às diferenças culturais, de gênero, raça e etnia.

Porém, Altieri (2004) chama a atenção para o fato de que tais mudanças apenas serão expressivas quando percebermos o potencial das contribuições da Agroecologia e as incorporarmos nas estratégias de desenvolvimento que:

melhorem a qualidade de vida dos camponeses que hoje produzem em pequenas propriedades e/ou em terras marginais, com o desenvolvimento de estratégias de subsistência ecologicamente fundamentadas;

auementem a produtividade da terra daqueles agricultores que competem no mercado, através do planejamento e promoção de tecnologias de baixo uso de insumos que reduzam os custos de produção;

promovam a geração de renda – e trabalho – através do planejamento de tecnologias apropriadas que auementem o valor agregado do que é produzido dentro das pequenas propriedades [...] (ALTIERI, 2004, p. 109).

## O processo de transição para uma agricultura mais sustentável

Gliessman (2005) nos ensina que a Agroecologia pode ser definida como a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas mais sustentáveis. Caporal (2020) e Caporal e Costabeber (2004a) acrescentam que esse processo deve partir do conhecimento local, respeitando e incorporando o saber popular e buscando integrá-lo com o conhecimento científico, para dar lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim o processo de transição agroecológica.

Sendo assim, podemos constatar que a adesão ao enfoque agroecológico não supõe defender ou requerer uma nova revolução modernizadora, mas, sim, uma ação dialética transformadora, como já vem ocorrendo ao longo de um horizonte temporal.

Portanto, ao não se tratar de uma nova revolução, no enfoque agroecológico passa a ser central o conceito de transição, sendo que esta não é apenas e simplesmente buscar a substituição de insumos ou a diminuição do uso de agrotóxicos. Trata-se de um processo capaz de implementar mudanças multilíneas e graduais nas formas de manejo dos agroecossistemas (COSTABEBER; MOYANO, 2000). Para Caporal e Costabeber (2004a), isso representa a busca pela superação de um modelo agroquímico e de monoculturas, que já se mostrou

excludente e socioambientalmente inadequado, por formas mais modernas de agricultura que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica – e que sejam, também, sustentáveis.

Sendo assim, mais do que mudar práticas agrícolas, trata-se de mudanças em um processo político, econômico e sociocultural, na medida em que a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também de mudanças nas atitudes e valores dos atores sociais com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais e nas relações sociais entre os atores implicados (CAPORAL, 2020; CAPORAL; COSTABEBER, 2004a; GOMES; ASSIS, 2013).

Dessa maneira, quando nos referimos à Agroecologia, estamos tratando de uma orientação cujas contribuições vão além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas que aquelas das ciências agrárias “puras”, pois, como dissemos anteriormente, incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (CAPORAL; PAULUS; COSTABEBER, 2009). Com isso, Gomes e Assis (2013) enfatizam que o complexo processo de transição agroecológica não dispensa o progresso técnico e a incorporação dos avanços do conhecimento científico. Para Sevilla Guzmán:

É somente unindo ambas as características que a aplicação dos princípios da Agroecologia chega a garantir um risco mínimo de degradação da natureza e da sociedade produzido pela artificialização dos ecossistemas, por um lado, e pelos mecanismos de mercado, por outro (SEVILLA GUZMÁN, 2001a, p. 40-41).

Assim, quando se postula a aplicação do enfoque agroecológico e a promoção do processo de transição agroecológica, propõe-se, na realidade, trabalhar pela construção social e pela aplicação prática de uma base sólida de conhecimentos, saberes, princípios, conceitos e metodologias que permitam almejar uma agricultura mais sustentável e em caráter universal (GOMES; ASSIS, 2013).

Porém, é preciso enfatizar que o processo de transição agroecológica adquire enorme complexidade – tanto tecnológica quanto metodológica e organizacional – dependendo dos objetivos e das metas que se estabeleçam, assim como do nível de sustentabilidade que se deseja alcançar (CAPORAL; COSTABEBER, 2004a). Dessa maneira, para se iniciar um processo de transição para agroecossistemas sustentáveis, devemos considerar pelo menos três níveis essenciais que, para Gliessman (2005), possibilitam a descrição dos passos trabalhados na conversão de agroecossistemas convencionais e podem servir como um mapa, delineando passo a passo um processo de conversão evolutivo: a racionalização, a substituição e o redesenho de agroecossistemas.

Em caráter macrossocial, parece não restar dúvidas de que a agricultura terá que passar (ou melhor, já está passando) por um processo de transição, cuja essência está definida pela redução gradual do uso de alguns insumos ou fontes energéticas a fim de chegar ao uso mínimo ou, até mesmo, à eliminação por completo de determinados insumos críticos, seja por razões de natureza econômica, seja por inspiração de ordem ambiental ou até mesmo por problemas de saúde pública (GOMES; ASSIS, 2013). Esse processo de redução gradual do uso de alguns insumos ou fontes energéticas está bem próximo ao que Gliessman (2005) denomina como nível de racionalização – uma etapa da conversão cuja tendência nos parece estar traçada a médio prazo, dado o reconhecimento por parte da sociedade científica dos impactos sociais e ambientais de natureza antrópica.

Contudo, Gomes e Assis (2013) chamam a atenção para o fato de que esse nível de transição também pode ser contemplado pelo modelo hegemônico como mero ajuste aos princípios da Revolução Verde, inclusive numa perspectiva capitalista de aumento de lucros, independentemente das proposições advindas do enfoque agroecológico.

Assim, no nível de transição denominado de substituição, a ênfase é dada à troca de insumos industriais, caros e agressivos ao meio ambiente por insumos alternativos, mais baratos, de menor impacto ambiental e poupadores de energia não renovável (GLIESSMAN, 2005). Para Gomes e As-

sis (2013), isso pode trazer resultados econômicos importantes, uma vez que leva à redução do uso de *inputs* externos e valoriza os recursos locais, menos intensivos em capital e energia; contribui para o alcance de resultados ambientais notórios ao desconcentrar o emprego de produtos poluentes; e produz resultados sociais, visto que certas práticas e arranjos produtivos aumentam as oportunidades de trabalho.

Porém, é interessante ressaltar que, com frequência, a literatura agroecológica vem registrando uma crítica ao processo de substituição de insumos. Autores como Caporal, Paulus e Costabeber (2009) e Gomes e Assis (2013) nos falam que, apesar da sua importância nas estratégias de transição para estilos de agriculturas mais sustentáveis, a simples substituição de insumos é insuficiente para gerar processos mais duradouros em direção ao redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis. Já Altieri (2012) nos explica que o ajuste pontual no uso de insumos, por meio do manejo integrado de pragas ou do manejo integrado da fertilidade do solo, representa muito pouco quando se trata de oferecer aos agricultores uma alternativa concreta aos sistemas altamente dependentes de insumos, pois, na maioria dos casos, ele se resume a um manejo racional de agrotóxico.

Para mais, a substituição de insumos tem seguido o mesmo paradigma da agricultura moderna: supera-se o fator limitante, só que dessa vez com insumos orgânicos ou biológicos. Assim, como



muitos desses “insumos alternativos” acabaram se tornando mercadorias, os agricultores continuam dependendo de fornecedores externos, deixando claro que, da maneira como ocorre nos dias atuais, essa substituição perdeu seu potencial de favorecer os agricultores mais pobres (ALTIERI, 2012).

Com isso, a necessidade de alcançar o terceiro nível de transição agroecológica aparece como óbvia, uma vez que hoje se reconhece que o modelo de agricultura moderna se mostra cada vez mais agressivo ao ambiente. Isso tendo em vista tanto a crescente diminuição da biodiversidade, em razão da implantação de grandes monoculturas, quanto sua grande dependência de insumos químicos, que aumentam os custos, contaminam os agroecossistemas e geram externalidades que podem afetar as presentes e as futuras gerações (GOMES; ASSIS, 2013).

Portanto, se a meta é melhorar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, o redesenho dos agroecossistemas se torna a condição fundamental para isso (GOMES; ASSIS, 2013). Gliessman (2005) define o redesenho como o nível mais complexo da transição, pois a sustentabilidade depende de que os agroecossistemas passem a funcionar como base em um novo conjunto de processos ecológicos. Seu propósito é eliminar as causas fundamentais dos problemas que não puderam ser resolvidos nos outros dois níveis; assim, os problemas são identificados e prevenidos por meio de uma abordagem de desenho e manejo internos, adequados ao tempo e ao lugar, em vez da aplicação de insumos externos.

Cabe salientar que os três níveis de transição aqui sugeridos devem ser tomados apenas como referência para guiar o processo de conversão para agroecossistemas mais sustentáveis – logo, não é necessário segui-los como fases sequenciais. Ademais, se a meta é melhorar os níveis de sustentabilidade em perspectiva multidimensional e a longo prazo, o processo de transição agroecológica só demonstrará potência quando o redesenho permitir a constituição de um agroecossistema mais complexo, rico em biodiversidade e informação, que reconecte os sistemas culturais e biológicos e que permita uma melhor repartição dos custos e das oportunidades entre os membros da população envolvida (GOMES; ASSIS, 2013).

Tal compreensão depende ainda de que os estilos de agricultura e as estratégias de desenvolvimento rural em bases sustentáveis, resultantes do redesenho de agroecossistemas, estejam em consonância e em perfeita sintonia com as especificidades biofísicas, circunstâncias socioeconômicas e contextos culturais e políticos de cada lugar (GOMES; ASSIS, 2013). Evidentemente, isso se converte num processo social que requer a real participação de distintos atores sociais na construção de saberes, conhecimentos, métodos, tecnologias e estratégias coerentes com o conceito de sustentabilidade. Para Caporal e Costabeber (2004a):

[...] a prática da agricultura envolve também um processo social, integrado a sistemas econômicos e que, consequentemente, qualquer enfoque baseado sim-

plesmente na tecnologia ou na mudança de base técnica da agricultura pode implicar no surgimento de novas relações sociais, de novo tipo de relação dos homens com o meio ambiente e, entre outras coisas, em maior ou menor grau de autonomia e capacidade de exercer a cidadania (CAPORAL; COSTABEBER, 2004a, p. 10-11).

Nessa perspectiva, Gomes e Assis (2013) ressaltam que, como processo de mudança social, a transição agroecológica não se resume à perspectiva ecológico-produtiva enfatizada até aqui – ou seja, ela não se limita à propriedade rural onde se realiza diretamente o manejo dos recursos naturais com fins de produção agropecuária. Para os autores, ao se resgatar o conceito de transição como processo de mudança social, fica claro que o alcance da agricultura e do desenvolvimento rural em bases sustentáveis requer avanços graduais e concomitantes nos distintos âmbitos e perspectivas, o que pressupõe uma sociedade livre, plural e democrática para a tomada de decisões inspiradas nos preceitos da dimensão ética.

Assim, tomando como base as contribuições de Sevilla Guzmán, Ottmann e Molina (2006), outras duas perspectivas podem ser acrescentadas na análise da transição agroecológica: a perspectiva socioeconômica e cultural e a perspectiva da transformação social. A primeira diz respeito às comunidades locais e supõe a transição como um processo de construção de estratégias e formas de

desenvolvimento rural mais sustentável, em que o manejo ecológico-produtivo constitui apenas um dos aspectos observados.

Não obstante, considerando que o conceito de sustentabilidade tem um caráter multidimensional, a perspectiva socioeconômica e cultural não seria suficiente para dar conta da amplitude dos processos de transição agroecológica. Isso nos remete à perspectiva da transformação social (GOMES; ASSIS, 2013), que se conecta com esferas mais ampliadas das sociedades e agrega às outras duas um conteúdo sociopolítico com potencial para promover mudanças significativas na sociedade (SEVILLA GUZMÁN; OTTMANN; MOLINA, 2006).

Dessa maneira, conseguimos perceber que os processos de transição agroecológica estão intimamente relacionados aos processos de transformação da sociedade como um todo – ou seja, são resultados de uma construção social, produto da coevolução dos seres humanos com a natureza. Para Caporal e Costabeber (2004b), incorporar esse entendimento implica aceitar que existem diferentes sistemas de conhecimentos – isto é, distintas construções sociais da realidade que, ao interagirem, são capazes de gerar novos conhecimentos e novas formas de prática social. Para os autores:

[...] a “conduta reprodutiva rural” é o resultado de uma acumulação de conhecimentos – uma epistemologia – sobre o sistema de trabalho que não vem de livros e textos, mas sim da relação entre as pessoas, seu ambiente e as inte-

rações resultantes destas relações. Nesta perspectiva, a busca de sustentabilidade na agricultura e no desenvolvimento rural implica reconhecer a existência deste saber – construído mediante uma lógica indutiva – que vai sendo estabelecido na história dos grupos sociais na medida em que se vê fazer, se escuta para poder dizer, explicar e devolver esse conhecimento (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b, p. 85).

Nesse sentido, Sevilla Guzmán, Ottmann e Molina (2006) compreendem a Agroecologia como um campo do conhecimento que busca aprender com aquelas experiências em que o ser humano desenvolve adaptações que permitem levar adiante formas corretas de reprodução tanto social quanto ecológica. Para Caporal e Costabeber (2004b), esse tipo de análise parte do pressuposto de que as diferentes formas de exploração aparecem como articulação de distintos processos de trabalho e que cada um desses processos mantém relações específicas de apropriação da natureza. Sendo assim, podemos inferir que, em cada processo de trabalho, os homens estabelecem uma relação específica com o meio ambiente, que pode ser depredadora ou restauradora do equilíbrio ecológico – dependendo, em boa parte, do caráter das relações de produção.

Desse modo, conseguimos perceber o agricultor como ser social, uma vez que o processo de trabalho o conecta indissociavelmente à exploração dos recursos naturais para sua sobrevivência.

Nessa lógica, consentimos com Caporal e Costabeber (2004b) quando defendem que a Agroecologia não pode ser reduzida a apenas um conjunto de técnicas agrônomicas aplicadas à agricultura. Ela precisa ser entendida também como um enfoque científico capaz de oferecer ferramentas para a realização de novos processos de produção, considerando suas respectivas lógicas de reprodução social e de apropriação da natureza.

Face ao exposto, percebemos a necessidade de adentrar minimamente no campo do trabalho (tanto como categoria central quanto como princípio educativo) para compreendermos como os agricultores, por meio dos processos de trabalho mobilizados para a produção em suas hortas, desenvolvem práticas e técnicas que permitem uma maior racionalidade ecológica e social na produção de alimentos, sem deixar de lado os princípios agroecológicos – e, em consequência, a sustentabilidade dos seus agroecossistemas.

## 2

# O trabalho como base para a formação humana

## A relação entre trabalho e educação

Ao longo da história da humanidade, o trabalho representa a concretização da relação estabelecida entre o homem e a natureza para a satisfação de suas necessidades. É um processo contínuo e dialético entre a ação humana sobre o mundo e o resultado dessa ação sobre o próprio ser humano. Assim, tomando o pensamento marxista como referência, percebemos o trabalho como atividade constituinte da humanidade – ou seja, como categoria central na formação do homem – e, também, como categoria fundante do ser social – em que o trabalho estabelece a mediação entre o ser natural e o ser social, sendo por meio dele que os homens produzem sua existência e estruturam sua sociabilidade.

Frigotto nos diz que todo ser humano que existiu até hoje se expressa por uma tripla dimensão:

[...] são uma individualidade (Maria, José, João, Antônio); são seres da natureza (animal) – dependem de ar, água, ferro, cálcio, vitaminas, sais etc. e produzem as especificidades desta sua individualidade e natureza em relação com os demais seres humanos. Ou seja, a individualida-

de que somos e a natureza que desenvolvemos (nutridos, subnutridos, abrigados, sem teto, sem terra etc.) estão subordinadas ou resultam de determinadas relações sociais que os seres humanos assumem historicamente (FRIGOTTO, 2001, p. 73).

Dessa maneira, diferentemente dos animais – que são regulados e programados por sua natureza e, por isso, não projetam sua existência, não a modificam, mas se adaptam e respondem instintivamente ao meio – os seres humanos criam e recriam, pela ação consciente do trabalho, sua própria existência. Eles adaptam a natureza a si e, ao agir sobre ela transformando-a, ajustam a natureza às suas necessidades (FRIGOTTO, 2001; SAVIANI, 2007). Para Marx (2017), a satisfação dessas necessidades pelo homem é um processo de transformação em que, ao agir sobre a natureza externa modificando-a, o homem modifica ao mesmo tempo sua própria natureza.

Essa transformação do meio natural é o produto de um trabalho que é próprio da espécie humana e que pode ser observado na história da agricultura, por exemplo. Conforme relatam Mazoyer e Roudart (2010), o homem não nasceu agricultor: quando começou a praticar o cultivo e a criação, ele não encontrou na natureza nenhuma espécie previamente domesticada, tendo que domesticar um grande número delas. Além disso, ele não dispunha de ferramentas adaptadas ao trabalho agrícola, tendo que fabricá-las. Enfim, nenhum saber



inato ou revelado lhe ditava a arte e a maneira de praticar a agricultura e, graças a isso, ele pode ajustar livremente os sistemas de cultivo e de criação aos diferentes meios do planeta, transformando-os de acordo com suas necessidades.

Tendo isso em vista, retomamos a ideia de que o homem se diferencia dos outros animais a partir do momento em que começa a produzir seus meios de vida. Para Saviani (2011), esse ato de produzir as próprias condições da existência humana é expresso pelo conceito de trabalho, categoria central do marxismo: tudo o que o homem é, o é pelo trabalho. Assim:

Podemos, pois, dizer que a essência do homem é o trabalho. A essência humana não é, então, dada ao homem; não é uma dádiva divina ou natural; não é algo que precede a existência do homem. Ao contrário, a essência humana é produzida pelos próprios homens. [...] É um trabalho que se desenvolve, se aprofunda e se complexifica ao longo do tempo: é um processo histórico (SAVIANI, 2007, p. 154).

Logo, se a essência do homem não é dada a ele como dádiva divina ou natural e nem é algo que preceda a sua existência, ela é produzida pelos próprios homens na busca da satisfação de suas necessidades. Isso significa dizer que o homem não nasce homem, mas, sim, que ele se forma homem. Ontologicamente, ele precisa aprender a ser homem, necessita aprender a produzir sua própria

existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem – ou seja, é um processo educativo (RAMOS, 2010; SAVIANI, 2007).

Dessa maneira, ao considerarmos o trabalho também como um processo educativo, podemos dizer que, enquanto elemento fundante e determinante da vida humana em seu conjunto é, por consequência, fundante e determinante da educação (SAVIANI, 2011). Diante dessa constatação, concordamos com Saviani (2007) quando nos diz que a origem da educação coincide com a origem do próprio homem.

Para o autor, a relação entre trabalho e educação se inicia como uma relação de identidade, em que os homens aprendiam a produzir sua existência no próprio ato de produzi-la; ele aprendia a trabalhar trabalhando. Lidando com a natureza, relacionando-se uns com os outros, os homens se educavam e educavam as novas gerações (SAVIANI, 2007).

A produção da existência implica o desenvolvimento de formas e conteúdos cuja validade é estabelecida pela experiência, o que configura um verdadeiro processo de aprendizagem. Assim, enquanto os elementos não validados pela experiência são afastados, aqueles cuja eficácia a experiência corrobora necessitam ser preservados e transmitidos às novas gerações no interesse da continuidade da espécie (SAVIANI, 2007, p. 154).

Nas comunidades primitivas, os homens se apropriavam coletivamente dos meios de produção da existência e, nesse processo, se educavam e educavam as novas gerações, de tal modo que a educação se identificava com a vida, com a sua produção (SAVIANI, 2007). Dessa forma, podemos dizer que o trabalho é o ponto de partida para todo o conhecimento que o ser humano construiu sobre a natureza a fim de transformá-la para si. Para Ramos (2010), é nisso que se assentam os fundamentos históricos e ontológicos da relação trabalho-educação: históricos porque se relacionam a um processo produzido e desenvolvido ao longo do tempo pela ação dos próprios homens; ontológicos porque o produto dessa ação, o resultado desse processo, é o próprio ser dos homens.

Inicialmente, tudo era feito em comum: os homens produziam sua existência em comum e se educavam neste processo. Prevalencia aí o modo de produção comunal (também chamado de comunismo primitivo), em que a divisão de classes não existia (SAVIANI, 1994). Nessas condições, a educação se identificava com a vida. Porém, com o desenvolvimento da produção, surgiu a divisão do trabalho e, com isso, a apropriação privada da terra, o que provocou a ruptura da unidade vigente nas comunidades primitivas (SAVIANI, 2007).

Com essa divisão, aqueles que não possuem os meios de produção se convertem de sujeito a objeto da produção e, conseqüentemente, sua educação também sofre uma divisão (RAMOS, 2010): se an-

tes, no comunismo primitivo, a educação coincidia inteiramente com o próprio processo de trabalho, a partir da divisão da sociedade em classes surge uma educação diferenciada – uma para a classe proprietária e outra para a classe não proprietária (SAVIANI, 1994).

Assim, enquanto as sociedades primitivas eram caracterizadas pelo modo coletivo de produção da existência humana, a educação consistia numa ação espontânea, não diferenciada das outras formas de ação desenvolvidas pelo homem e coincidindo com o processo de trabalho, comum a todos os membros da comunidade. Porém, com a divisão dos homens em classes, a educação também se divide em educação destinada à classe dominante e educação destinada à classe dominada (SAVIANI, 2007). Como consequência, a classe dominante, a classe dos proprietários, passou a ter uma educação diferenciada: a educação escolar. Em contraposição, a educação geral, a educação da maioria, da classe dominada, era o próprio trabalho, em que o povo se educava no próprio processo de trabalho – aprendiam a fazer fazendo, lidando com a realidade, agindo sobre a matéria e transformando-a (SAVIANI, 1994). Para Saviani (2007):

Estamos, a partir desse momento, diante do processo de institucionalização da educação, correlato do processo de surgimento da sociedade de classes que, por sua vez, tem a ver com o processo de aprofundamento da divisão do trabalho. Assim, se nas sociedades primitivas, ca-

racterizadas pelo modo coletivo de produção da existência humana, a educação consistia numa ação espontânea, não diferenciada das outras formas de ação desenvolvidas pelo homem, coincidindo inteiramente com processo de trabalho que era comum a todos os membros da comunidade, com a divisão dos homens em classes a educação também resulta dividida; diferencia-se, em consequência, a educação destinada à classe dominante daquela a que tem acesso a classe dominada. E é aí que se localiza a origem da *escola*. A educação dos membros da classe que dispõe de ócio, de lazer, de tempo livre passa a organizar-se na forma escolar, contrapondo-se à educação da maioria, que continua a coincidir com o processo de trabalho (SAVIANI, 2007, p. 155-156).

Do exposto, podemos perceber que, desde a antiguidade, a escola foi se ampliando e se complexificando até atingir, na contemporaneidade, a condição de forma principal e dominante de educação, convertendo-se em parâmetros e referência para aferir todas as demais formas de educação (SAVIANI, 2007; RAMOS, 2010). Frigotto (1998) complementa essa ideia ao dizer que a sociedade atual adota uma concepção de educação limitada e restrita à instrução, ao ensino, à disciplina, ao treino e à preparação para o mercado de trabalho, cujo objetivo é garantir apenas um maior nível de empregabilidade para a massa de força humana disponível.

Em vista disso, Arroyo (1998) chama a atenção para a necessidade de se reatar as relações entre trabalho e educação. Para o autor, ao voltarmos nossa reflexão para o trabalho como princípio educativo, nos aproximamos de uma teoria social sobre como se forma o ser humano, como se produz o conhecimento, os valores e as identidades, como se dá o processo de individuação, de nos constituirmos sujeitos culturais e sociais, livres e autônomos.

Sendo assim, vincular (novamente) trabalho e educação é reconhecer o trabalho como princípio educativo e como formador da condição humana; é buscar no trabalho, na produção da existência, da cultura, dos valores e das linguagens os elementos para melhor compreender a formação humana – formação essa pensada como integral, que supera o mero aprendizado de conteúdos e de técnicas escolares (ARROYO, 1998). Dessa maneira, ao assumirmos uma concepção ampliada de educação, conseguimos romper com as concepções e as práticas educativas reduzidas e limitadas às exigências de um mercado seletivo. Para mais, conseguimos também nos contrapor às limitações impostas pelo modelo dominante, que não poupa esforços para separar a educação do mundo produtivo (FRIGOTTO, 1998).

Posto isso, é possível perceber que o objetivo da educação não poderia ser outro a não ser o de contribuir para que homens e mulheres trabalhadores pudessem rearticular os saberes e as experiências sobre a vida em sociedade, apropriando-se

do processo de trabalho em sua completude. Desse modo, devemos buscar no interior mesmo dos processos de trabalho (desde o mais complexo até em suas formas ou modalidades mais simples) os elementos que favoreçam a formação integral do trabalhador.

## O processo de trabalho na formação do homem

Sendo o trabalho um processo entre o homem e a natureza, é por meio deste que o homem, baseado em suas ações, consegue modificá-la. Nas palavras de Marx:

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio (MARX, 2017, p. 255).

Reforçando essa ideia, Moreira e Carmo (2004) dizem que as sociedades produzem e reproduzem suas condições de existência com base em sua relação com a natureza, que pode ser compreendida pelo conjunto de ações nas quais os seres humanos se apropriam, produzem, circulam, transformam, consomem e excretam materiais e/ou energia provenientes do mundo natural. Logo,

como processo ontológico, a produção de qualquer valor destinado à satisfação das necessidades humanas por meio do trabalho implica apropriação, transformação, criação e recriação da natureza, proporcionando ao mesmo tempo a compreensão de sua constituição pelo ser humano, bem como das potencialidades e dos limites a serem superados para que ela possa ser apropriada e transformada humanamente (RAMOS, 2010, p. 102-103).

Em vista disso, além de bens e serviços, identificamos que o trabalho também produz conhecimentos, que podemos definir como resultado de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais (RAMOS, 2010). Dessa maneira, Antunes (2004) pressupõe o trabalho como próprio do homem, uma vez que ele coloca em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade a fim de se apropriar da matéria natural de maneira útil para sua própria vida.



Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha envergonha mais de um arquiteto humano com a construção dos favos de suas colmeias. Mas o que distingue, de antemão, o pior arquiteto da melhor abelha é que ele construiu o favo em sua cabeça, antes de construí-lo em cera. No fim do processo de trabalho obtém-se um resultado que já no início deste existiu na imaginação do trabalhador e, portanto, idealmente. Ele não apenas efetua uma transformação da forma da matéria natural; realiza, ao mesmo tempo, na matéria natural seu objetivo, que ele sabe que determina, como lei, a espécie e o modo de sua atividade e ao qual tem de subordinar sua vontade (ANTUNES, 2004; p. 36-37).

Marx (2017) enfatiza que essa subordinação não é um ato isolado. Além do esforço do corpo que trabalha, o trabalho exige a vontade orientada a um fim, que se manifesta como atenção do trabalhador durante toda a realização de sua tarefa. Nessa concepção, podemos dizer que o trabalho é uma interação da pessoa que trabalha com o mundo natural, de modo que os elementos deste último são conscientemente modificados e com um propósito.

Sendo assim, podemos distinguir os seguintes momentos simples do processo de trabalho: em primeiro lugar, a atividade orientada para um fim (ou o trabalho em si); em segundo lugar, seu objeto (sobre os quais o trabalho é realizado); e, em terceiro, seus meios (que facilitam o processo de trabalho) (ANTUNES, 2004; MARX, 2017).

Para Marx (2017), a terra – que para o homem é fonte originária de meios de subsistência prontos – preexiste como objeto universal do trabalho humano. Assim, todas as coisas que o trabalho separa de sua conexão imediata com a totalidade da terra são objetos de trabalho preexistentes por natureza. O meio de trabalho é uma coisa, ou um complexo de coisas, que o trabalhador interpõe entre si e o objeto de trabalho e que lhe serve de guia para sua atividade sobre esse objeto. Ele utiliza as propriedades mecânicas, físicas e químicas das coisas para fazê-las atuar sobre outras coisas, de acordo com o seu propósito. Dessa maneira, Antunes (2004) chama a atenção para o fato de que o uso e a criação de meios de trabalho caracterizam o processo de trabalho especificamente humano, razão pela qual o homem é definido como um “animal que faz ferramentas”.

Nesse momento, conseguimos perceber que a atividade do homem no processo de trabalho, auxiliada pelos meios de trabalho, opera uma transformação do objeto do trabalho segundo uma finalidade pretendida desde o início. Sendo assim, no final do processo, aparece um resultado que já se encontrava na imaginação do trabalhador – ou seja, ele não transforma apenas o material sobre o qual opera, mas imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em vista, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade. Desse modo, a extinção do processo ocorre com a concretização do

produto, concebido como um valor de uso, um material natural adaptado às necessidades humanas por meio da modificação de sua forma (ANTUNES, 2004; MARX, 2017).

Diante do exposto, podemos dizer, de maneira bem resumida, que o processo de trabalho é uma atividade orientada a um fim para produzir valores de uso; é apropriação do natural para satisfazer as necessidades humanas, condição universal do metabolismo entre homem e natureza. Dessa forma, sua natureza geral não se altera quando o trabalhador o executa para si mesmo ou para o capitalista (ANTUNES, 2004).

Porém, esse mesmo processo de trabalho, agora pensado como processo de consumo de força de trabalho pelo capitalista, passa a apresentar algumas peculiaridades. Entre elas: o trabalhador trabalha sob o controle do capitalista, a quem pertence seu trabalho; o capitalista zela para que o trabalho se realize de maneira ordenada e que os meios de produção sejam empregados conforme suas finalidades (ou seja, que nenhuma matéria-prima seja desperdiçada e que o instrumento de trabalho seja preservado, apenas sendo destruído na medida em que seu uso no trabalho assim o exija). Além disso, o produto é propriedade do capitalista, e não do produtor direto, do trabalhador (ANTUNES, 2004).

Como consequência, o produto – agora como propriedade do capitalista – não é apenas um valor de uso, ele passa a ser também um valor de troca. Nas palavras de Antunes (2004): o capitalista

produz valor de uso que tenha valor de troca, um artigo que seja destinado à venda, ou seja, uma mercadoria. Como esta é unidade de valor de uso e de valor de troca, seu processo de produção tem de ser unidade de processo de trabalho e processo de formação de valor. Assim, considerando o que foi dito por Marx (2017), podemos entender o processo de trabalho como aquele em que o trabalho é materializado em valor de uso (trabalho concreto), mas que também envolve valor de troca (trabalho abstrato).<sup>10</sup>

Isso posto, podemos dizer que em toda sociedade tem que existir processos de trabalho, porém, a sua valorização é considerada como um processo específico do capitalismo (BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP, 1991). Logo, é na subordinação do trabalho ao capital que surge o processo de trabalho capitalista (SANTOS, 2010). Nas palavras de Antunes (2004):

Como unidade do processo de trabalho e processo de formação de valor, o processo de produção é processo de produção de mercadorias; como unidade de processo de trabalho e processo de valorização, é ele processo de produção capitalista, forma capitalista de produção de mercadorias (ANTUNES, 2004, p. 67).

Seguindo essa lógica, o Brighton Labour Process Group (1991) explica que, enquanto a existência da força de trabalho como uma mercadoria resulta na separação do trabalhador dos meios de produção, o

10. Ressaltamos que, quando se fala da dimensão do trabalho como categoria central, está se pensando em atividade que cria valor de uso e que trava relações entre o homem e a natureza, ou seja, estamos nos referindo ao trabalho concreto – que se diferencia do trabalho abstrato: uma atividade estranhada e fetichizada, que cria valor de troca. Com o desenvolvimento do capitalismo, a dimensão do trabalho concreto (que produz objetos úteis) perde espaço para a dimensão do trabalho abstrato em que, nas sociedades contemporâneas, o uso perde valor para a troca; os produtos não são mais produzidos prioritariamente para serem usados até o seu fim e acabam sendo descartados prematuramente (ANTUNES, 2004).

processo de trabalho os reúne novamente. Porém, agora eles estão reunidos sob condições estabelecidas pelo capital e com a finalidade de perseguir seus objetivos. Dessa maneira, o capital reúne a força de trabalho e os meios de produção e os coloca para trabalhar, mas o faz de uma maneira que é determinada pelo objetivo da valorização, de maximizar a produção e a mais-valia. Temos, dessa maneira, a produção capitalista tanto como um processo de trabalho – em que a ação humana resulta na produção de valores de uso – quanto como um processo de produção de valor.

Para Santos (2010), na qualidade de produtor de valor de uso, observa-se a característica geral do trabalho: a relação do homem com a natureza para garantir sua sobrevivência. Entretanto, o interesse capitalista não se esgota na produção de valor de uso, uma vez que ele tem a necessidade de multiplicar e reproduzir seu capital. Essa necessidade se torna possível quando ele faz com que o processo de trabalho, além de produzir valor de uso, produza também valor de troca, uma mercadoria.

Nesta linha de raciocínio, concordamos com Antunes (2004) e Marx (2017) quando dizem que a produção capitalista é tanto um processo de trabalho (com vistas à produção de valor de uso) quanto um processo de produção de valor que se autoexpande, de valorização. Para Antunes (2004), isso quer dizer que o capitalista quer produzir um valor de uso que tenha um valor de troca, uma mercadoria que produza não só valor de uso, mas

também mais-valia, fazendo com que o processo de produção seja considerado também como processo de formação de valor.

Santos (2010) acrescenta que esse movimento de fazer com que o valor de uso se transforme em valor de troca é mediado por um imperativo básico para o capitalista, em que o valor de troca de uma mercadoria tem que ser mais alto do que o valor dos elementos gastos ao longo do seu processo de trabalho. Nesse momento, podemos trazer para o texto uma breve reflexão sobre trabalho produtivo que, sob o ponto de vista de Antunes (2004), nada mais é do que o trabalho que produz mais-valia. Em suas palavras:

Como o fim imediato e [o] produto por excelência da produção capitalista é a mais-valia, temos que só é produtivo aquele trabalho – e só é trabalhador produtivo aquele que emprega a força de trabalho – que diretamente produza mais-valia; portanto, só o trabalho que seja consumido diretamente no processo de produção com vistas à valorização do capital (ANTUNES, 2004; p. 155).

Para o trabalhador, o trabalho produtivo nada mais é do que um meio para a reprodução das condições necessárias de subsistência. Já para o capitalista, para quem a natureza de um valor de uso e o caráter do trabalho concreto utilizado é totalmente indiferente em si mesmo, o trabalho produtivo é puramente meio de obter dinheiro, de produzir mais-valia (ANTUNES, 2004). Logo, a necessidade

de criar valor durante o processo de trabalho – ou seja, de extrair mais-valia – faz com que o capitalista necessite da força de trabalho humana. Dessa maneira, o trabalhador sobrevive vendendo a sua força de trabalho, portando-se como mercadoria ao longo de todo o processo de trabalho (SANTOS, 2010).

Conseguimos perceber aqui uma relação de dominação e subordinação, na qual o capitalista é quem consome a força de trabalho e, portanto, quem a supervisiona e organiza (BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP, 1991). Sendo assim, podemos dizer que para o capitalista, tão imprescindível quanto contar com o processo de trabalho para garantir seu objetivo de reprodução do capital, é ter o controle sobre a produção – ou seja, o capital deve submeter o processo de trabalho aos objetivos de valorização e, ao mesmo tempo, controlá-los (SANTOS, 2010).

Para o Brighton Labour Process Group (1991), o ponto alto desse processo ocorre com a introdução da maquinaria, que permite ao capital exercer um comando real sobre o processo de trabalho. Isso porque, além de sua função técnica de aumentar a produtividade do trabalho, a maquinaria tem também a função de destituir os trabalhadores do controle sobre o próprio corpo. Mazoyer e Roudart (2010) destacam que tal fato pode ser percebido também no campo, onde o desenvolvimento tecnológico proporcionado pela introdução da maquinaria fez com que a relação entre o homem e a natureza fosse al-

terada, ou seja, possibilitou ao homem transformar o meio ambiente para além das suas necessidades, numa escala em que os mecanismos naturais de reconstituição não são mais suficientes.

Para Chesnais e Serfati (2003), a introdução do modelo de produção capitalista na agricultura ocorreu dentro de um processo de aprimoramento dos meios técnicos e científicos, no qual o surgimento de novas máquinas e equipamentos, além de novos fertilizantes e adubos químicos, promoveu a expansão da produção e da produtividade agrícola, subordinando as forças da natureza ao capital por meio do progresso da tecnologia e da sua incorporação ao processo produtivo. Caldart *et al.* (2012) explicam que esse modelo de produção transformou a base da agricultura tradicional, na qual o trabalho realizado pelo agricultor em sintonia com a natureza foi fragmentado, rompendo a unidade existente entre o homem e a natureza.

Com isso, conseguimos perceber que esse modelo retirou do agricultor toda a sua autonomia em relação aos processos de trabalho (e também em relação ao seu conhecimento), se apropriando do controle dos seus processos de produção. Assim, os avanços que se seguiram acabaram culminando em um dos períodos de maiores transformações na história recente da agricultura: a Revolução Verde – que afetou profundamente o modo de vida e o sistema de produção no campo, como veremos a seguir.



## *Como isso afetou o trabalho no campo?*

Diante do exposto acima, conseguimos constatar que o modelo de produção capitalista alterou radicalmente as relações entre a sociedade e a natureza também no campo, deslocando a satisfação das necessidades humanas (valor de uso) para a produção de mercadorias e excedentes, estratégia necessária ao consumo e à acumulação de lucro (o valor de troca). Para Caldart *et al.* (2012):

É com o desenvolvimento da indústria capitalista que, gradativamente, partes do processo produtivo agrícola foram se autonomizando em relação aos agricultores e passaram a ser transferidas para as vilas e cidades. As unidades familiares de produção, que até então exerciam todas as operações inerentes à produção, ao processamento, ao armazenamento e à distribuição dos bens agrícolas e de alguns produtos manufaturados, passam a depender crescentemente de relações com o mercado para suprir as suas necessidades (CALDART *et al.*, 2012, p. 74).

Soglio e Kubo (2017) relatam que, já no final do século XX e início do século XXI, a agricultura passou a ser vista com o enfoque das cadeias produtivas, ou seja, como um conjunto de operações interdependentes que, realizadas em uma determinada sequência, resultam em um produto a ser comercializado – sendo seu objetivo principal o lucro. Caporal e Costabeber (2004b) percebem aqui um

processo de modernização na agricultura, em que a produção camponesa (resultante da combinação de valor de uso e de troca) vai dando lugar ao modo de produção capitalista, que se orienta simplesmente pelo máximo benefício e, como dito acima, pela lógica do lucro.

Associado a essa modernização está o conceito de especialização produtiva, entendida aqui como condição fundamental para a eficiência econômica, medida pela produtividade do trabalho – e não pela sustentabilidade do sistema ou pela equidade e justiça social. Entre as tecnologias que têm facilitado essa inclinação à especialização, favorecendo principalmente as monoculturas, estão a mecanização, o melhoramento genético e o desenvolvimento de agroquímicos para aumentar a fertilidade das plantações e controlar plantas espontâneas e insetos pragas. Como resultado, as propriedades rurais têm se tornado mais especializadas e intensivas em capital (ALTIERI, 2012).

Soglio e Kubo (2017) acreditam que a crença nessa especialização como garantia de eficiência levou à generalização das transferências para indústrias de atividades anteriormente específicas de um agricultor, pois se estimava que isso seria capaz de assegurar, por meio dos processos de produção em massa, a redução de custos e a consequente maximização dos lucros. Esse processo – denominado pelos autores como industrialização da agricultura – teve como objetivo simplificar os sistemas de produção e massificar a adoção das tecnologias pa-

dronizadas, provenientes dos pacotes tecnológicos do modelo de modernização da agricultura imposto pela Revolução Verde.

Para Caporal, Paulus e Costabeber (2009), foi um processo que resultou nos sistemas tradicionais de rotação e consorciamento de culturas sendo substituídos por monoculturas intensivas, de menor estabilidade ecológica e que, com isso, demandavam maiores volumes de insumos externos. Para mais, a diversidade foi substituída pela homogeneidade, a mão de obra foi se tornando escassa e os pacotes tecnológicos associavam cada vez mais sementes híbridas com o uso de insumos químicos ao intenso processo de mecanização, favorecendo o estabelecimento das grandes produções em detrimento dos pequenos produtores.

No caso brasileiro, esse fenômeno foi coordenado politicamente pelo Estado e ocorreu após o final da Segunda Guerra Mundial, quando a apropriação do valor gerado pelo trabalho na agricultura e na agroindústria passou a ser condição necessária para a acumulação capitalista de parcela da indústria de bens de capital. Com isso, a modernização da agricultura no país acarretou uma artificialização crescente do modelo produtivo, sendo possível perceber uma certa automação da produção agrícola em relação aos limites naturais e à destreza do trabalho humano – observada por meio do emprego de máquinas, implementos e herbicidas (CALDART *et al.*, 2012).

Reforçando essa ideia, Soglio e Kubo (2017) nos contam que, originalmente, os agricultores eram detentores tanto do conhecimento quanto do controle sobre os meios e processos envolvidos na produção agrícola. Esse controle, em relação a um grande leque de operações realizadas na agricultura, lhes conferia uma relativa autonomia. Porém, embora ainda possamos encontrar formas de agricultura que preservem essa autonomia, a modernização da agricultura conseguiu retirá-la dos agricultores, se apropriando do controle dos processos envolvidos na produção agrícola.

Para Petersen (2009), esse processo de modernização privou o agricultor do controle do conhecimento associado ao seu próprio trabalho, criando um mecanismo que expropriou o saber-fazer das comunidades tradicionais e, ao mesmo tempo, transferiu esse poder para as corporações do agro-negócio transnacional. Como consequência, a dependência tecnológica foi convertida em invasão cultural, imobilizando as capacidades autônomas de inovação local e promovendo a desconexão da agricultura em relação aos agricultores, aos ecossistemas e ao consumo de alimentos.

Dessa maneira, conseguimos perceber que essa perda de autonomia responde em boa parte pela insegurança com que os agricultores hoje operam e pela sua incapacidade de resistir aos apelos com que as indústrias os bombardeiam para que adotem suas inovações tecnológicas, normalmente a custos crescentes e que reduzem sistematicamen-

te a chance de lucro na agricultura (SOGLIO; KUBO, 2017). Darolt (2012) ilustra essa situação ao relatar que os mercados cobram preços altos por essas inovações e pagam o mínimo possível pelos produtos dos agricultores, os quais, após processados e distribuídos por verdadeiros cartéis, chegam aos consumidores a preços muitas vezes superiores aos que eles poderiam pagar, além de apresentarem uma qualidade discutível (impactando diretamente na segurança alimentar e nutricional).

A essa situação, Caldart *et al.* (2012) complementam que os produtos agrícolas são cada vez mais processados industrialmente, o que altera significativamente sua composição e formas de apresentação. Logo, com suas condições físico-químicas alteradas a fim de aumentar suas possibilidades de uso e conservação, eles vão ocupando um espaço maior nos mercados, ocasionando uma redução dos espaços destinados aos produtos naturais, característicos das agriculturas tradicionais.

Gomes e Assis (2013) fazem uma reflexão interessante sobre a questão ao defenderem a ideia de que esse é o significado de comida que virou coisa: coisa que não se planta, não se cultiva, não se colhe e que, quando alguém quer vender, tem que ocupar um espaço pago em uma gôndola de uma grande superfície – sofisticada forma de extração de mais-valia engendrada pelo grande capital que tomou conta do chamado complexo agroalimentar.

Constata-se, assim, um rompimento não só entre a agricultura e o agricultor, pois este já não é au-

tônomo para decidir o que produzir e como produzir, mas também entre a agricultura e a sociedade, pois já não são mais as necessidades sociais que estabelecem as direções para a agricultura, mas, sim, as pressões dos investidores e a busca (sempre) por maior lucratividade (CAPORAL; COSTA-BEBER, 2004b). Para Ploeg (1992), esse processo é denominado de “desconexão da agricultura”, onde esta perde gradativamente a conexão com os agricultores, com a sociedade, com o ambiente e com a própria cultura alimentar. É um processo excludente, que degrada o ambiente, empobrece o meio rural e não garante a soberania alimentar dos povos.

Entretanto, é possível perceber que, mesmo com todo esse processo de transformação produtiva, uma boa parte dos agricultores optou por resistir a esse modelo imposto pela modernização da agricultura e buscar, na própria unidade agrícola, novas alternativas de produção. Para Cattani (2003):

As necessidades de justiça, de respeito humano, de realizações materiais mais aperfeiçoadas se fazem sentir por todo o mundo. No lugar da concorrência fratricida, os sentimentos que emergem com força em alguns grupos são os da cooperação e da solidariedade; no lugar da devastação da natureza, a relação respeitosa com as múltiplas formas da vida; em vez do processo de acumulação e concentração irracionais de riqueza, a generosidade da partilha e da doação. O consumo desenfreado e neurótico pode ceder lugar à fruição tranquila dos bens.

O trabalho alienado pode ser substituído pelo labor consciente e criativo que propicia a realização humana plena (CATTANI, 2003, p. 10).

Assim, indo na contramão do sistema e da ideologia dominante, agricultores e movimentos do campo têm buscado estabelecer estratégias de resistência, visando à agregação de valor à produção tradicional por meio da criação de cooperativas e associações. Para Caldart *et al.* (2012), tais formas associativas procuram estabelecer estratégias diferenciadas em relação às agroindústrias capitalistas tanto no campo tecnológico – estimulando a Agroecologia e a produção em pequena escala – quanto na forma de organização social e na luta por um novo modelo de desenvolvimento do meio rural.

Caporal e Costabeber (2004b) acrescentam que, ao buscarem estabelecer estratégias diferenciadas, essas formas associativas favorecem uma aproximação com os ideais da sustentabilidade na agricultura – o que possibilita o surgimento de uma nova perspectiva no espaço rural na busca por novas relações entre o homem e o ambiente, configurando novas dinâmicas nos âmbitos sociais, econômicos e culturais no espaço agrário.

Face ao exposto, conseguimos perceber que a Agroecologia, ao dialogar com essas formas associativas, pode ser vista como uma saída a ser utilizada pelos agricultores para fazer frente à exclusão econômica e social e à deterioração ambiental causadas pelo modelo hegemônico instituído pela

modernização da agricultora. Para Costabeber e Moyano (2000), essa interação

expressaria a busca e o desejo de construção de uma alternativa tecnológica e organizacional capaz de superar a mencionada crise socioambiental que afeta e põe em risco a continuidade da reprodução socioeconômica daqueles segmentos da agricultura familiar que não querem, ou já não podem, seguir ou ingressar no processo de modernização agrária segundo o padrão convencional de intensificação tecnológica (COSTABEBER; MOYANO, 2000, p. 13).

Ademais, Schmitt (2010) acrescenta que essa interação engloba uma série de questões que se referem à construção de modos de vida sustentáveis – indo muito além das discussões sobre geração de trabalho e renda ou viabilização econômica do trabalhador rural. Assim, as experiências vivenciadas pelas formas associativas e pelos agricultores que hoje manejam seus sistemas produtivos a partir de um enfoque agroecológico

apontam para estratégias criativas de mobilização de recursos, capacidades e vínculos, na produção de novas formas de organização do trabalho e de relação da atividade agrícola com os ecossistemas locais. Estas práticas, ao mesmo tempo em que possuem elementos de crítica às formas de organização social dominantes, buscam garantir a sobrevivência de alguns milhares de trabalhadores no contexto de uma economia capi-



talista. Elas ampliam seu significado se forem pensadas na perspectiva histórica de uma sociedade que começa a enfrentar visíveis impasses nas relações dos homens entre si e destes com a natureza, em uma trajetória na qual períodos de crescimento econômico não foram capazes de alterar, de forma substantiva, a estrutura de direitos de propriedade sobre recursos e serviços ambientais (SCHMITT, 2010, p. 56).

Nessa perspectiva, Costabeber e Moyano (2000) nos convidam a pensar a agricultura de uma maneira mais ampla, não só como espaço de transações econômicas, mas também como cenário de atividades socioculturais, interações ecológicas e relações ambientais. Para tanto, eles nos orientam a levar em consideração os processos de transição agroecológica e também de ação coletiva, em que os atores sociais estariam envolvidos em uma nova dinâmica orientada para a geração e a construção social de conhecimentos e tecnologias, cujo fundamento seria o próprio aperfeiçoamento do processo de produção agrícola com base ecológica.

Para Leff (2002), esse convite reforça a necessidade de se avançar na construção de uma nova racionalidade produtiva, fundada em bases ecológicas para uma produção sustentável, assim como em critérios de equidade social e de diversidade cultural, capazes de reverter os processos de degradação ambiental e de gerar benefícios diretos para as comunidades responsáveis pela autogestão de seus recursos ambientais.

## *As formas associativas como uma alternativa aos agricultores*

De uma maneira bem resumida, recorremos a Tiriba (2008) quando nos diz que uma das formas possíveis de combater esse modelo capitalista de produção é trabalhar associativamente, inserindo-se no que hoje se denomina de economia solidária. A autora define a expressão como um conjunto de atividades econômicas e práticas sociais nas quais as pessoas se associam e cooperam reciprocamente, contrapondo-se à lógica da competição própria das organizações capitalistas.

Singer (2003) nos apresenta a economia solidária como um conceito amplamente utilizado na atualidade e que gira em torno da ideia da solidariedade, contrastando com o individualismo competitivo que caracteriza o comportamento econômico padrão nas sociedades capitalistas. Para Arroyo e Schuch (2006), ela surge como um movimento de contraponto ao movimento neoliberal, no qual a organização social se dá no sentido oposto ao da organização capitalista, ou seja,

ocorre da base para o topo da sociedade com o objetivo de propiciar a melhoria da qualidade de vida da população, como produto de um processo de desenvolvimento integrado e sustentado da sociedade. Além, é claro, de reavivar, como pressuposto, o ideal de cooperação e de solidariedade entre os homens, o qual há muito esquecemos ou fomos forçados a deixar de praticar devido à imposição,

à qual fomos submetidos na prática, do sistema capitalista de produção (ARROYO; SCHUCH, 2006, p. 24).

Desse modo, conseguimos perceber um consenso em torno da ideia de que a economia solidária parte de uma racionalidade distinta da economia capitalista. Para Petersen (2009):

As novas relações sociais e econômicas, mediadas pelo trabalho associado e pelos princípios de solidariedade e cooperação, desenvolvidas no âmbito dessa nova economia, requalificam os sentidos do trabalho, da produção, do consumo e das trocas [...], fortalecendo práticas de reciprocidade e contrariando a ideia de que o ser humano se comportaria, naturalmente, com base no desejo de maximizar seu lucro (PETERSEN, 2009, p. 108).

No que tange à Agroecologia, o sucesso de muitas dessas iniciativas esteve fortemente relacionado à sua capacidade de mobilizar e ativar laços de proximidade, reciprocidade e parentesco, presentes no dia a dia das comunidades rurais, fortalecendo estratégias individuais ou coletivas de reprodução econômica e social e de manejo dos recursos naturais que já vinham sendo desenvolvidas pelos próprios produtores em âmbito local (PETERSEN, 2009). Além disso, Soglio e Kubo (2017, p. 141) ressaltam que, nos espaços deixados em aberto pelo modelo homogeneizador da agricultura moderna, essas mesmas iniciativas deram origem a sistemas produtivos locais diversificados – os chamados

mercados alternativos, que “germinaram não apenas múltiplas e variadas formas ecológicas de ‘fazer agricultura’, mas também circuitos alternativos de produção e consumo, valorizados pelos territórios rurais”.

Dessa maneira, de uma forma um pouco similar ao que ocorre com os empreendimentos de economia solidária, no que diz respeito à autogestão e ao controle sobre os meios de trabalho, notamos que essas iniciativas associativistas baseadas no enfoque agroecológico enfrentam o desafio de construir uma nova agricultura e novas relações de consumo em uma sociedade intensamente colonizada pelas relações de mercado capitalistas (SCHMITT, 2010).

Nesse contexto, podemos destacar um movimento mundial que tem questionado e, em consequência, ressignificado essas relações de mercado ao propor um modelo alternativo, em que o comércio justo e solidário aparece como resultado de alianças estabelecidas entre agricultores e consumidores, reconstruindo e fortalecendo o tecido social que valoriza e reconhece o trabalho desses agricultores: o movimento da Agricultura Apoiada pela Comunidade ou, como chamamos aqui, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA).

Para Darolt (2012), o surgimento desse movimento confirma a crescente insatisfação de agricultores e consumidores com as atuais estruturas do mercado dominantes, viabilizando a concepção e a construção da ideia de que uma outra agricultura é possível. Dessa maneira, ao optar por com-

prar direto com os agricultores, os consumidores expressam seu desejo de apoiar a econômica local e de estreitar o relacionamento com quem produz o alimento. Já os agricultores, ao optar por vender direto para os consumidores, manifestam seu interesse em eliminar os intermediários na cadeia de comercialização dos seus alimentos, o que garante uma renda justa e melhores preços.

Tais atitudes permitiram uma reflexão sobre a questão do trabalho em um outro contexto social, em que o trabalhador produz para si e o produto do seu trabalho se redistribui de maneira igualitária e chegando diretamente para o consumidor – um projeto que se contrapõe à forma capitalista de produção e que aponta para a construção de novas relações sociais. Além disso, esse movimento nos fez perceber que a proposta de uma comunidade que sustenta a agricultura traz um questionamento sobre alguns princípios já tão naturalizados pelo capitalismo, como o individualismo, a mercantilização, o distanciamento entre quem produz e quem consome e, até mesmo, o conceito de eficiência baseado no lucro e na maximização da produção.

Em nosso entendimento, trata-se de uma proposta de produção e comercialização de alimentos que se opõe à visão reducionista, atrofiadora e restritiva de formação humana. Em outras palavras, refere-se a uma proposta que busca resgatar os saberes dos agricultores sobre o potencial agrícola do seu agroecossistema (saberes esses construídos por meio de experiências acumuladas his-

toricamente e compartilhadas socialmente com outros membros da comunidade) para articulá-los aos conhecimentos técnicos-científicos, visando uma produção sustentável e que reconheça a importância do agricultor enquanto trabalhador rural e como peça chave para a produção de alimentos saudáveis – assim como para o processo de transição agroecológica.

## CSA

A CSA – Comunidade que Sustenta a Agricultura, termo traduzido do original em inglês *Community Supported Agriculture* – representa um movimento global definido por Hitchman (2015) como um modelo econômico alternativo de produção de alimentos, de base local. Nesse movimento, os consumidores se comprometem a apoiar uma ou mais propriedades agrícolas locais e compartilhar os riscos e os benefícios da produção de alimentos de qualidade.

Para Darolt (2012), esse conceito é bastante flexível, pois permite diversas variações em sua aplicação prática.<sup>11</sup> Contudo, independentemente de tais variações, percebemos que se trata de um modelo que tem como principal objetivo a criação de relacionamentos diretos entre agricultores e consumidores, o que apresenta impactos positivos em diferentes dimensões, tais como:

11. Mais detalhes podem ser encontrados em Darolt (2012) e Urgenci (2023).

- social, com o estabelecimento de laços entre agricultores e consumidores e a sensibilização dos consumidores para as questões do desenvolvimento rural e da relação campo-cidade;
- ambiental, com o desenvolvimento e apoio da agricultura de base ecológica, a redução da poluição gerada pelo transporte dos produtos, no consumo de embalagens descartáveis e na produção de lixo;
- saúde, mudança de hábitos alimentares, com o aumento do consumo de produtos frescos e de qualidade biológica e nutricional, e uso reduzido (ou não uso) de produtos químicos;
- econômica, com maior estabilidade financeira para os agricultores e comercialização de produtos de qualidade a um preço acessível aos consumidores; e
- cultural, com o reconhecimento dos saberes tradicionais, a revalorização de variedades crioulas de plantas e animais e o resgate das tradições alimentares e dos mercados locais.

De maneira resumida, o modelo CSA se desenvolve quando um grupo de pessoas tem interesse em apoiar financeiramente um ou vários agricultores locais. No início do plantio, os membros pagam uma taxa que cobre o custo de produção e a mão de obra do agricultor e, em troca, cada membro recebe uma quota semanal de produtos. Para os agricultores, esse sistema oferece a segurança de uma comercialização mais justa e constante dos seus produtos, enquanto os consumidores conseguem

produtos de qualidade e com garantia de serem cultivados de forma sustentável (DAROLT, 2012).

Os registros indicam que as bases do sistema CSA atual surgiram a partir de duas experiências pioneiras entre o final dos anos 1960 e o início de 1970, no Japão e na Europa. A experiência japonesa é atribuída a Teruo Ichiraku, filósofo e líder de cooperativas agrícolas, que alertou os consumidores para os perigos dos produtos químicos usados na agricultura, iniciando um movimento para um outro modelo de produção, de base ecológica. Em 1974, donas de casa, em parceria com alguns agricultores, se juntaram para formar os primeiros projetos chamados *teikei*,<sup>12</sup> que existem até hoje. São projetos que se fundamentam nos dez princípios apresentados no Quadro 1 e que se tornaram a base ideológica para as práticas da CSA (CSA BRASIL, 2023; DAROLT, 2012; URGENCI, 2023).

Nesse mesmo período, surgiram na Europa (precisamente na Alemanha e na Suíça) movimentos de consumidores organizados em resposta ao processo de industrialização, urbanização e preocupação com a segurança alimentar. Em sequência, na década de 1980, o movimento CSA chegou nos Estados Unidos e se expandiu, já nos anos 1990, para a França, o Canadá e o Reino Unido. Desde então, ele tem se consolidado em várias partes do mundo, adquirindo contornos diferenciados com a realidade de cada país e impulsionado por uma demanda crescente por alimentos de base ecológica e de origem local, bem como um desejo de reconectar agricultores e consumidores (DAROLT, 2012).

12. Traduzido livremente como parceria ou cooperação.



## Quadro 1 - Os dez princípios do *teikei*.

Princípio	Significado
<b>Assistência mútua</b>	A relação entre agricultores e consumidores deve estar baseada numa relação amigável, de entendimento mútuo.
Produção planejada	Mediante prévio acordo com os consumidores, os agricultores devem produzir o máximo de variedade de alimentos possível no espaço destinado ao plantio.
Aceitação do produto	Os consumidores devem aceitar todos os produtos cultivados conforme o acordado previamente, sendo que sua dieta deve depender o máximo possível dessa fonte.
Concessão mútua na decisão do preço	Ao decidirem os preços da produção, os agricultores devem levar em consideração as economias obtidas com a mão de obra, com a aceitação de todos os produtos e com a redução/eliminação de embalagens; já os consumidores devem se atentar para o benefício de se obter alimentos de qualidade, frescos, seguros e saborosos.
Aprofundamento das relações de amizade	Alcançado por meio da maximização do contato entre agricultores e consumidores.
Autodistribuição	O transporte dos produtos deve ser realizado pelos grupos de produtores ou de consumidores, sem depender de intermediários.
Gestão democrática	As responsabilidades são compartilhadas entre todos (agricultores e consumidores).
Aprendizagem no grupo	Deve-se estimular práticas de compartilhamento de saberes entre os membros.
Manutenção da escala de grupo apropriada	Deve-se evitar que um grupo fique muito grande. Para tanto, recomenda-se ampliar a quantidade de grupos de modo a manter constante a colaboração mútua.
Desenvolvimento constante	Nem sempre as condições serão adequadas e favoráveis a todos; mesmo assim, deve-se fazer um esforço para melhorar e avançar com colaboração mútua.

Fonte: Adaptado de Urgenci (2023).

No Brasil, a primeira experiência registrada com o modelo CSA ocorreu em Fortaleza, no final dos anos 1990, com a Associação para o Desenvolvimento da Agropecuária Orgânica (ADAO). Todavia, foi apenas com o início das atividades da CSA Brasil,<sup>13</sup> em 2011, que o modelo se disseminou para as outras regiões, sempre apoiado no seguinte princípio: a promoção de um modelo de produção que não seja nocivo ao ser humano e ao seu entorno. Porém, em nossas pesquisas, observamos que outros princípios também podem ser considerados, entre os quais podemos citar: a aprendizagem e a ajuda mútua; a diversificação da produção; a aceitação de produtos de época (respeitando a sazonalidade da produção); a comercialização em cadeias curtas e com preços justos; a criação e a manutenção de relações de amizade e solidariedade; a gestão democrática; a produção local e a estabilidade (CSA BRASIL, 2023).

Atualmente, conforme observamos no site da CSA Brasil (CSA BRASIL, 2023), esse modelo orienta iniciativas no país inteiro, inclusive um primeiro projeto numa comunidade indígena está em andamento com o objetivo de reviver sua cultura e integração. De acordo com o levantamento feito pela referida associação, existem mais de cem comunidades em atividade no território nacional, além de diferentes modelos em fase de reestruturação: de convencionais para ecológicos e transformação de um modelo de comércio convencional para o coletivo.

13. Associação civil que agrega e que oferece suporte para as iniciativas de CSA em todo o país (CSA BRASIL, 2023).

Em Minas Gerais, a CSA reúne agricultores e co-produtores da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e funciona como movimento social desde o início do ano de 2015, com a missão de aumentar a oferta de alimentos saudáveis e valorizar a agricultura familiar de base agroecológica, ressignificando as relações de produção e consumo por meio de práticas de consumo consciente e comércio justo (CSA BRASIL, 2023; CSA NOSSA HORTA, 2023).

Atualmente, duas CSA atuam em Belo Horizonte/MG: a CSA Minas e a CSA Nossa Horta – e é na CSA Nossa Horta que encontramos nosso objeto de estudo: agricultores que, ao adotarem um modelo de transição agroecológica, estão buscando novas formas de produzir que, além de serem sustentáveis, preservem também uma cultura solidária, em que as relações humanas são mais valorizadas.

Diante do exposto, conseguimos compreender que o modelo proposto pela CSA trouxe mudanças não só nas bases de produção e comercialização de alimentos, como também na vida desses agricultores – que encontraram nesse coletivo a possibilidade de experimentar e difundir a produção agroecológica, além de uma oportunidade de reativar as relações já quase esquecidas entre o campo e a cidade (o que acaba possibilitando uma reflexão sobre as relações de consumo para os consumidores). Sendo assim, reconhecemos a importância de se dedicar um capítulo para esse movimento, aqui representado pela CSA Nossa Horta, para que pos-

samos conhecer melhor sua organização e funcionamento, seus agricultores e a maneira como se organizam para produzir.

Antes de apresentarmos essas informações, consideramos importante esclarecer como se deu todo o processo de investigação da nossa pesquisa e quais foram os procedimentos metodológicos utilizados. Assim, no próximo capítulo, apresentamos o caminho escolhido para auxiliar na obtenção dos dados deste estudo.

# 3

## Metodologia

### Orientações metodológicas

Para investigar os processos de trabalho dos agricultores envolvidos com as práticas agroecológicas no contexto da CSA Nossa Horta, foi importante planejar uma metodologia que estivesse articulada com o problema apontado na pesquisa e, também, que apresentasse instrumentos compatíveis com a questão formulada. Dessa maneira, a opção pela abordagem qualitativa se mostrou como a mais adequada para nos aproximar dos objetivos estabelecidos, uma vez que ela propõe um estudo aprofundado dos fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais.

Pesquisas desse tipo se preocupam, fundamentalmente, com o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Assim, para Godoy:

De maneira diversa, a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreen-

der os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p. 58).

Nesta mesma perspectiva, Minayo, Deslandes e Gomes (2016) afirmam que a pesquisa de cunho qualitativo se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Ademais, os pesquisadores que fazem uso da abordagem qualitativa estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas e em questionar os sujeitos da investigação com o objetivo de perceber aquilo que experimentam, a maneira como interpretam suas experiências e estruturam o mundo social em que vivem.

Com isso, é possível perceber que a interação entre pesquisador e sujeitos pesquisados se faz essencial para esse tipo de estudo, o que se dá, fundamentalmente, por meio do trabalho de campo. Para Minayo, Deslandes e Gomes (2016), o trabalho de campo se apresenta como uma possibilidade para o pesquisador conseguir não apenas uma aproximação com aquilo que deseja conhecer e estudar, mas também de criar um conhecimento, partindo da realidade presente no campo. Nas palavras dos autores:

O trabalho de campo permite a aproximação do pesquisador da realidade sobre a qual formulou uma pergunta, e também visa a estabelecer uma interação com os diferentes “atores” (pessoas com as quais vamos trabalhar) que fazem parte da realidade. Assim, sua finalidade é construir um conhecimento empírico, considerado importantíssimo para quem faz pesquisa social (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2016, p. 56).

Em vista disso, podemos dizer que o trabalho de campo se apresenta como uma importante ferramenta para pesquisas que envolvem a Agroecologia. Para Caporal, Paulus e Costabeber (2009), essa ferramenta pode ser interpretada como uma prática educativa baseada em metodologias participativas que permitem a reconstrução histórica das trajetórias de vida e dos modos de produção dos agricultores, assim como o desvendamento das relações das comunidades com o seu meio ambiente. Além disso, reconhece a existência de saberes e conhecimentos próprios de uma determinada cultura, bem como o potencial que esses saberes podem apresentar como base para outros estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas. Isso acaba por estimular a interação entre o pesquisador e seu objeto de estudo, fator essencial para um bom trabalho de campo.

Entretanto, os mesmos autores ressaltam que essa interação deve ser realizada por meio de um processo de comunicação diferenciado, em que os atores com diferentes saberes e conhecimentos se

comunicam, respeitando um ao outro, na busca por de uma síntese que possa superar os níveis de conhecimentos e saberes de cada um. A partir disso, os autores acreditam que “rompe-se a barreira do difusionismo tecnológico e criam-se mecanismos para a disponibilização, apropriação e adaptação de conhecimentos e tecnologias que evitem a alienação dos sujeitos” (CAPORAL; PAULUS; COSTA-BEBER, 2009, p. 93).

Sendo assim, nós nos deparamos com muitas formas e técnicas para realizarmos nosso trabalho de campo. Porém, ponderando sobre como estabelecer essa comunicação diferenciada e alcançar os objetivos aqui propostos, optamos pela observação participante e pela entrevista semiestruturada como instrumentos de trabalho para a realização da pesquisa.

Ao escolhermos a observação como forma de construção de dados, consideramos o que foi dito por Lüdke e André (1986), segundo os quais trata-se de um método que tem contribuído para o desenvolvimento do conhecimento científico, sendo uma técnica valiosa especialmente para coletar dados de natureza não verbal. Assim, à medida que o observador acompanha as experiências diárias dos sujeitos, ele consegue assimilar o significado que esses sujeitos atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações.

Minayo (2006) acrescenta que ela nos permite captar uma variedade de situações ou fenômenos que não conseguiríamos obter somente por meio



de perguntas realizadas aos sujeitos pesquisados durante as entrevistas. Sendo assim, a observação participante pode ser definida como

um processo pelo qual um pesquisador se coloca como observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica. O observador, no caso, fica em relação direta com seus interlocutores no espaço social da pesquisa, na medida do possível, participando da vida social deles, no seu cenário cultural, mas com a finalidade de colher dados e compreender o contexto da pesquisa (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2016, p. 64).

Face ao exposto, percebemos que somente vivenciando em campo a rotina de trabalho dos agricultores em suas respectivas hortas é que poderíamos acompanhar de perto como eles organizavam o trabalho no tocante à produção de alimentos (do preparo do solo até a colheita, incluindo os motivos que os levaram a adotar e experimentar determinadas práticas e técnicas). Além disso, também poderíamos compreender de que maneira eles se organizavam na busca por mercados alternativos de comercialização dos seus produtos.

Para tanto, foi necessário mergulhar no cotidiano desses agricultores para mapearmos esses sujeitos e os territórios onde atuam e, por extensão, analisar a forma como interagem com seu ambiente de trabalho, convívio social e familiar. Ademais, isso nos ajudaria a perceber como desenvolvem novas práticas, experimentam outras técnicas

(construindo, com isso, novos conhecimentos) e como respondem frente à necessidade de um mercado alternativo de comercialização de produtos agroecológicos.

Dessa maneira, nossa inserção em campo nos permitiu acompanhar a realidade dos agricultores em suas rotinas de trabalho, suas experiências e a construção de saberes envolvendo os princípios agroecológicos – principalmente aqueles relacionados com o manejo e a sustentabilidade da horta. Para além disso, conseguimos observar as técnicas e as práticas empregadas, o uso de ferramentas e equipamentos e as relações estabelecidas com o espaço de trabalho, com os outros trabalhadores e com o objeto fruto do seu trabalho.

Cumprir destacar que todas as observações foram registradas num caderno de campo, atendendo ao sugerido por Minayo, Deslandes e Gomes (2016), para os quais tal alternativa funciona como instrumento de trabalho. Esse caderno (ou diário) de campo nada mais é do que um caderninho, uma caderneta ou um arquivo eletrônico em que se escreve todas as informações que não fazem parte do material formal de entrevistas.

Em alguns momentos, também fizemos registros em fotos e vídeos, com o propósito de documentar momentos ou situações que ilustravam as experiências vivenciadas no cotidiano desses agricultores em suas hortas. Nosso objetivo era obter as informações mais detalhadas e precisas possíveis – considerando inclusive as impressões do observador.

Já a escolha pela entrevista se deve ao fato de que ela pode ampliar muito o alcance da pesquisa, principalmente quando combinada com as observações. Para Minayo, Deslandes e Gomes (2016):

Uma entrevista, como forma privilegiada de interação social, está sujeita à mesma dinâmica das relações existentes na própria sociedade. [...] além disso, pelo fato de captar formalmente a fala sobre determinado tema, a entrevista, quando analisada, precisa incorporar o contexto da sua produção e, sempre que possível, ser acompanhada e complementada por informações provenientes de observação participante. Desta forma, além da fala, que é seu material primordial, o investigador qualitativista terá em mãos elementos de relações, práticas, cumplicidades, omissões e imponderáveis que pontuam o cotidiano (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2016, p. 60).

Percebemos, então, que a entrevista é um importante instrumento quando queremos acessar significados subjetivos e de tópicos complexos, tais como opiniões sobre fatos, sentimentos, valores, planos de ação, condutas atuais ou do passado (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2016). Porém, como esse instrumento trata de questões que só poderiam ser obtidas com a contribuição direta dos atores sociais envolvidos, tomamos o devido cuidado para que as diferenças existentes entre entrevistador e entrevistado fossem minimizadas e que a conversa fluísse da maneira mais natural possível – o que garantiu uma maior fidedignidade

das informações obtidas. Essa postura nos permitiu ouvir e estimular a conversa sem forçar o rumo das respostas, respeitando as particularidades de quem estava sendo entrevistado e estabelecendo um clima de confiança para que ele pudesse se manifestar livremente.

Desse modo, optamos por realizar as entrevistas de maneira semiestruturada, dando ao entrevistado a possibilidade de discorrer sobre determinado tema sem se prender a perguntas prontas. Fizemos isso por meio de um roteiro elaborado previamente, que levou em consideração o problema e os objetivos da pesquisa, a trajetória de vida e as experiências dos agricultores, sua relação com a CSA Nossa Horta e, também, alguns assuntos mais específicos e pontuais que surgiram durante as observações (e que julgamos importantes resgatar nesse momento).

Além disso, elaboramos um pequeno roteiro com perguntas destinadas também aos gestores da CSA Nossa Horta, pois entendemos que essa associação é o elo entre os agricultores e as práticas agroecológicas que aqui buscamos analisar. Ressaltamos que todas as entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas posteriormente, sempre com o consentimento dos entrevistados.

Finalizada essa etapa do trabalho de campo e com as informações em mãos, iniciamos a fase de análise e interpretação dos dados da pesquisa. Para Minayo, Deslandes e Gomes:

[...] quando falamos de análise e interpretação de informações geradas no campo da pesquisa qualitativa, estamos falando de um momento em que o pesquisador procura finalizar o seu trabalho, ancorando-se em todo o material coletado e articulando esse material aos propósitos da pesquisa e à sua fundamentação teórica. Nesse sentido, estamos nos referindo a uma etapa final do processo de investigação (MINAYO, DESLANDES, GOMES, 2016, p. 73).

Com isso, encontramos em Minayo (2006) uma proposta de interpretação qualitativa de dados que consideramos adequada para nossa pesquisa: o método hermenêutico-dialético. Para a autora, esse método permite que o pesquisador entenda o texto, a fala e o depoimento como resultados de um processo social e de conhecimento (expresso em linguagem), ambos frutos de múltiplas determinações, mas com significado específico. Dessa maneira, Minayo e Deslandes esclarecem que

a hermenêutica oferece as balizas para a compreensão do sentido da comunicação entre os seres humanos; parte da linguagem como o terreno comum de realização da intersubjetividade e do entendimento; [...] investe nas possibilidades da comunicação, mas as considera em seu processo finito, marcado pela história e pela cultura; e, filosoficamente, propõe a intersubjetividade como o chão do processo científico e da ação humana. Por isso, sob a ótica da hermenêutica, entender a realidade que se expressa num texto é também entender o outro, é

entender-se no outro, movimento sempre possível, por mais difícil que pareça à primeira vista (MINAYO; DESLANDES, 2002, p. 97-98).

Diante do exposto, Minayo (2006) nos explica que o pesquisador deve buscar – sempre com dados históricos e também pela empatia – o contexto do seu texto: o texto dos entrevistados (o que, no nosso caso, se refere às transcrições das entrevistas e às anotações das observações) e o texto dos documentos que analisa (que seria nosso referencial teórico). Além disso, ele precisa adotar uma postura de respeito pelo que o texto diz supondo que, por mais obscuro que se apresente num primeiro momento, sempre terá um teor de racionalidade e de sentido.

Seguindo com o esclarecimento, Minayo e Deslandes (2002) ressaltam que, enquanto a hermenêutica busca essencialmente a compreensão, a dialética estabelece uma atitude crítica, uma vez que ela é considerada como a arte do diálogo, da pergunta e da controvérsia. Sendo assim, podemos inferir que o exercício dialético entende a linguagem como um veículo de comunicação e de dificuldade de comunicação, pois “seus significantes, com significados aparentemente iguais para todos, escondem e expressam a realidade conflitiva das desigualdades, da dominação, da exploração e também da resistência e da conformidade” (MINAYO; DESLANDES, 2002, p. 101).

Assim, ao escolhermos esse método como um caminho para a interpretação dos nossos dados, concordamos com Minayo (2006) quando afirma a crença na pesquisa não como um ponto de chegada definitiva e intransponível, mas que se assume, dialeticamente, também como ponto de partida para novos olhares investigativos. Desse modo, percebemos que não há consenso e nem ponto de chegada no processo de produção do conhecimento e, em consequência, que a ciência se constrói numa relação dinâmica entre a razão daqueles que a praticam e a experiência que surge na realidade concreta.

Em razão disso, conseguimos aproximar esse método com o enfoque agroecológico uma vez que, conforme observam Caporal, Paulus e Costabeber (2009), ele se reinventa na medida em que suas práticas e seus conhecimentos expressam os desejos e as necessidades dos atores envolvidos, pensando sempre em elaborar e experimentar alternativas que resultem numa agricultura cada vez mais sustentável dentro do seu momento histórico.

Isso posto, percebemos que o método hermenêutico-dialético é o mais capaz de dar conta de uma interpretação aproximada da nossa realidade pesquisada. Assim, para operacionalizar essa proposta, trabalhamos com os seguintes passos propostos por Minayo (2006): ordenação dos dados, classificação dos dados e análise final.

Na ordenação dos dados, fizemos um mapeamento de todos os dados alcançados no trabalho de campo. Aqui, centramos nossa atenção em ler e organizar todo o material obtido com as observa-

ções e as entrevistas (que foram transcritas nessa fase). Nesse momento, já conseguimos perceber alguns pontos em comum no tocante ao trabalho dos agricultores. Assim, achamos prudente destacá-los para auxiliar na tarefa da classificação dos dados. Esse destaque foi feito com cores: cada ponto em comum era destacado com uma mesma cor.

Passamos, então, ao segundo passo: a classificação dos dados. Minayo (2006) considera que, para essa fase, é importante ter em mente que o dado não existe por si só, ou seja, ele é construído a partir de um questionamento que fazemos sobre ele, com base numa fundamentação teórica. Assim, por meio de uma leitura exaustiva e repetida do material já organizado, conseguimos identificar os pontos relevantes que surgiram nos textos (alguns que, inclusive, já haviam sido destacados na etapa anterior) e, com base nisso, elaboramos nossas categorias específicas.

Nesse momento, é válido ressaltar que, buscando uma maior clareza nessa classificação dos dados, recorreremos a Minayo, Deslandes e Gomes (2016) quando ressaltam as categorias essenciais para uma classificação adequada. Nesse sentido, conforme os autores, as categorias devem ser pensadas de maneira que sejam homogêneas, exaustivas (devem dar conta de todo o conjunto do material a ser analisado), exclusivas (em que um aspecto do conteúdo do material analisado não pode ser classificado em mais de uma categoria), concretas (não serem expressas por termos que trazem muitos significados) e adequadas (devem



ser adaptadas ao conteúdo e ao objetivo a que se quer chegar).

Com isso em mente, elaboramos nossas categorias considerando as seguintes temáticas: processos de trabalho, práticas/técnicas agroecológicas (transição agroecológica) e coletivo. Essas temáticas foram pensadas em consonância com a proposta apresentada pela pesquisa e com as experiências vivenciadas durante o período em que estivemos em campo. Assim, com base nelas, construímos as seguintes categorias informadas no Quadro 2.

#### Quadro 2 - Temáticas e suas respectivas categorias.

Temática	Categorias
Processo de trabalho	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sujeito (como se formou agricultor, organização do trabalho, quais as distinções entre eles);</li><li>• Meios (“o quê” e “para quê” eles utilizam, se compram ou se criam); e</li><li>• Objeto (produto/alimento saudável, trabalho saudável, meio ambiente saudável).</li></ul>
Práticas/técnicas agroecológicas (transição agroecológica)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfoque agroecológico;</li><li>• Construção de novos conhecimentos;</li><li>• Construção de novas práticas/técnicas (diferentes daquelas preconizadas pela agricultura moderna);</li><li>• Produção sustentável;</li><li>• Alternativas para a comercialização dos produtos.</li></ul>
Coletivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Associativismo (CSA Nossa Horta);</li><li>• Solidariedade.</li></ul>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Finalizada esta etapa, seguimos para o último passo: a análise final. Nesse momento, procuramos estabelecer articulações entre os dados obtidos em campo e o referencial teórico construído durante o estudo, solucionando o problema, respondendo à questão da pesquisa com base nos objetivos propostos e comprovando as hipóteses.

Foi um momento que também nos exigiu muita leitura e reflexão, pois foi quando trabalhamos mais intensamente as informações obtidas por meio do nosso referencial teórico. Em outras palavras, foi nesse momento que entrelaçamos todo o conteúdo levantando durante nossa revisão da literatura com o conteúdo obtido no trabalho de campo (já organizado em categorias).

Minayo (2006) nos diz que é nessa fase que conseguimos observar o verdadeiro momento dialético por meio do movimento incessante entre o empírico e o teórico (e vice-versa) e também quando se criam relações entre o concreto e o abstrato, o geral e o particular, a teoria e a prática.

## Um breve relato sobre a pesquisa

Sabendo que o referencial teórico é fundamental para uma pesquisa adequada, iniciamos nosso estudo com uma abrangente revisão da literatura em livros e periódicos (tanto físicos quanto digitais), o que nos possibilitou uma melhor compreensão e fundamentação dos diversos assuntos aqui abor-

dados. Fundamentados nessas leituras, entramos em um mundo interdisciplinar e complexo, passando por temas dos mais diversos, o que nos fez optar por concentrar e aprofundar nos seguintes assuntos: Agroecologia; transição agroecológica; desenvolvimento (rural) sustentável; CSA; economia solidária; trabalho; trabalho como princípio educativo e processos de trabalho.

Dessas leituras, estruturamos o projeto de pesquisa e o apresentamos para a CSA Nossa Horta numa assembleia geral que aconteceu no mês de outubro de 2018, oportunidade em que estavam presentes os colaboradores do Núcleo Gestor, os produtores e alguns consumidores. Nessa ocasião, expliquei quem éramos, qual era o objetivo da pesquisa e os motivos que nos levaram a optar por esse grupo enquanto sujeitos a serem pesquisados. Demos-lhes espaço para que fizessem perguntas e tirassem dúvidas. Ao final desse primeiro momento, todos se mostravam favoráveis tanto à realização quanto à participação na pesquisa.

Com a aprovação da CSA Nossa Horta, iniciamos a pesquisa empírica fazendo um levantamento e leitura dos seus documentos, além de realizarmos algumas visitas às fazendas (em um momento chamado “Mãos à Horta”)<sup>14</sup> com o objetivo de nos familiarizarmos com os agricultores e com o ambiente, além de conhecermos melhor a área física e como esse coletivo se organiza. Porém, cientes de que existem determinações legais a serem cumpridas antes da entrada em campo, submetemos nosso projeto – e

14. O Mãos à Horta é um evento promovido pela CSA Nossa Horta com o intuito de fortalecer os laços que unem produtores e coprodutores. Mais detalhes podem ser encontrados no capítulo “CSA Nossa Horta: um novo olhar para a agricultura”.

outros documentos que se fizeram necessários – ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CEP-UFMG) e, somente após sua aprovação,<sup>15</sup> iniciamos, efetivamente, a pesquisa de campo.

Começamos o trabalho de campo com entrevistas direcionadas ao Núcleo Gestor da CSA Nossa Horta. Desse modo, foi possível conhecer melhor esse coletivo desde sua origem para, então, iniciarmos as observações nas hortas. Foram quatro entrevistas em que tratamos sobre diversos assuntos, entre eles: as motivações, dificuldades e facilidades de construir e fortalecer esse coletivo; seus princípios e objetivos; os deveres e responsabilidades atribuídos a todos os membros (tanto coprodutores quanto produtores); sua organização e gestão; como aconteceu/acontece o apoio aos agricultores; e como as relações são estabelecidas.

As entrevistas aconteceram em momentos diversos, conforme a disponibilidade dos entrevistados. Algumas foram feitas pessoalmente, outras por telefone, mas todas gravadas em áudio e transcritas posteriormente.

Finalizado esse primeiro momento com o Núcleo Gestor da CSA Nossa Horta e munidos de informações e dados sobre esse coletivo, iniciamos as observações nas hortas. Optamos por começar com as observações porque, em nossa concepção, seria de grande valia vivenciar a rotina de trabalho dos agricultores antes de entrevistá-los. Essa decisão se mostrou acertada porque, com as observações, conseguimos coletar informações riquíssimas que

15. A aprovação foi dada por meio do Parecer Consubstanciado do CEP nº 3.613.357, em 1º de outubro de 2019.

acabaram nos auxiliando na construção do roteiro de entrevistas.

Nosso foco foi centrado na observação dos sujeitos no território em que atuam e de que forma se dá tal atuação. Dessa maneira, conseguimos visualizar os processos de trabalho mobilizados para o preparo do solo, o plantio, o manejo da horta e a colheita; conseguimos também mapear as relações estabelecidas entre esses sujeitos, deles com os instrumentos (meios) de trabalho e com o espaço de trabalho que possuem (e ocupam).

Porém, para que as observações seguissem o mesmo padrão nas três hortas, elaboramos um roteiro de observação comum para todos os agricultores (Quadro 3). As visitas foram agendadas respeitando a rotina de produção e as particularidades de cada horta – ou seja, um cronograma de visitas foi pensado e organizado com cada um dos agricultores, de maneira que nos permitisse caracterizar as fazendas e as hortas, acompanhar os processos de trabalho em cada horta e, também, vivenciar as relações e convívio social dos agricultores.

### Quadro 3 - Cronograma para as observações.

Temática	Categorias
Caracterização das fazendas (e das hortas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Localização e tamanho;</li><li>• O que há construído;</li><li>• Abastecimento de água e esgoto;</li><li>• Quantos trabalhadores (e onde atuam);</li><li>• O que é produzido;</li><li>• Demais assuntos abordados pelo agricultor.</li></ul>
Acompanhamento das rotinas de trabalho na horta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparação dos canteiros;</li><li>• Plantio;</li><li>• Colheita;</li><li>• Preparo dos alimentos para comercialização;</li><li>• Manutenção da horta.</li></ul>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Iniciamos nosso cronograma fazendo uma caracterização das fazendas e das hortas – o que se mostrou fundamental para visualizarmos e percebermos elementos que não seriam possíveis de se apreender nas entrevistas. Nosso objetivo, nesse momento, foi caracterizar as fazendas e as hortas, ou seja, fazer um levantamento do que cada fazenda havia construído (casas e demais instalações), como era a infraestrutura (água, energia e esgoto), seu tamanho (área total e a área destinada para a horta), ferramentas e maquinário (quais e para que função), o que estava sendo plantado, quantas pessoas moravam, quantas pessoas trabalhavam ali e quais as funções/atividades que cada integrante desenvolvia.

Esse levantamento inicial acabou originando algumas perguntas e dúvidas, que foram tratadas à medida que a conversa com os agricultores prosseguia. Assim, além da caracterização, fomos surpreendidos com relatos preciosos dos agricultores sobre como eles interpretam, moldam e lidam com seus sistemas agrícolas, com o meio ambiente e com o seu entorno. Foram falas riquíssimas que nos permitiram conhecer melhor cada um, além de travar contato um pouco mais com a história de cada fazenda e suas respectivas hortas.

É válido ressaltar que, já nesse primeiro momento, constatamos que o registro escrito das observações se tornaria muito difícil de ser realizado no momento em que as coisas ocorriam, principalmente devido à riqueza de informações nas falas dos agricultores e, também, para facilitar nossa interação com eles. Por isso, optamos por fazer anotações breves no caderno de campo ou, o que se mostrou mais eficiente, pequenas gravações em áudio durante o período das observações (sempre com a permissão dos agricultores). O relato detalhado de cada observação, inclusive com impressões pessoais, era feito ao final do dia.

As observações que se seguiram foram para acompanhar os agricultores no preparo do solo e dos canteiros, no plantio, no manejo/manutenção da horta, na colheita e no preparo dos produtos para a comercialização. Interessante pontuar que apenas em uma horta essas observações foram feitas em dias separados. Nas outras duas, foi possível acompanhar mais de uma etapa no mesmo dia.

As entrevistas com os agricultores ocorreram após as observações, em data agendada previamente com cada agricultor responsável pela horta. Elas foram elaboradas de maneira a complementar (e enriquecer) os dados obtidos com as observações, sendo que os seguintes conteúdos se fizeram importantes: como esses sujeitos se tornaram agricultores (e, principalmente, como eles se tornaram agricultores agroecológicos); o que e como eles aprenderam; quais momentos de aprendizado foram significativos e que influenciaram a forma de produzir; como eles lidam com o entorno; como eles descobriram a CSA Nossa Horta e o que esse coletivo representa para eles.

Conteúdos sobre orientações cotidianas do trabalho, horário de trabalho, práticas de manejo e cultivo, uso de equipamentos e ferramentas, o que, onde e como plantam e os saberes mobilizados foram tratados durante as observações. Assim, no conjunto observação-entrevista, conseguimos obter um retrato falado das práticas de manejo, cultivo e interação dos agricultores para, com isso, criar subsídios para discutirmos os processos de trabalho numa perspectiva de transição agroecológica – conforme proposto nos objetivos desta pesquisa.

Não estabelecemos prazo de duração para as entrevistas (elas apresentaram uma média de 30 minutos de duração), assim como não impedimos que os agricultores abordassem temas que saíssem dos nossos objetivos – esses temas foram considerados e trabalhados na medida em que se encaixa-



vam com os objetivos aqui propostos. Contudo, é válido ressaltar que, antes de iniciar as entrevistas, reforçamos para os entrevistados que eles teriam acesso às transcrições e que poderiam fazer alterações se julgassem necessário. Dessa maneira, respaldamos nossas entrevistas na ética e no consentimento dos entrevistados em expor suas falas.

Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas posteriormente. Elas também foram gravadas em vídeo, com a intenção de obter material referente à trajetória de vida desses agricultores, principalmente em relação às circunstâncias que os levaram a ser agricultores agroecológicos – e empenhados na busca por um outro modelo de produção e comercialização de alimentos. É importante frisar que tais gravações em vídeo também foram utilizadas para a confecção do produto: um pequeno documentário que buscou resgatar e registrar as histórias de vida de cada agricultor, bem como de que maneira a produção agroecológica e a CSA Nossa Horta (como uma alternativa para a comercialização dos seus produtos) influenciaram nessa história.

Finalizando essa fase de campo, voltamos nossa atenção para a organização e a análise dos dados obtidos, quando – após exaustiva leitura do material obtido com o trabalho de campo e sua confrontação com a literatura – decidimos nos concentrar em dois momentos principais. O primeiro diz respeito à CSA Nossa Horta e como esta, pensada como um coletivo, traz a ideia de uma nova eco-

nomia e opção para a comercialização de alimentos, e o segundo às experiências e aos processos de trabalho mobilizados pelos agricultores enquanto agricultores passando por uma transição agroecológica (considerando o que esses processos diferem daqueles preconizados pela agricultura moderna). Esses dois momentos estão discutidos com as devidas e rigorosas mediações necessárias ao fazer acadêmico nos capítulos “CSA Nossa Horta: um novo olhar para a agricultura” e “Os processos de trabalho dos agricultores da CSA Nossa Horta, respectivamente.

## 4

# CSA Nossa Horta: um novo olhar para a agricultura

## Apresentando a CSA Nossa Horta

Para investigar os processos de trabalho de agricultores envolvidos com as práticas agroecológicas, tomamos como universo empírico a CSA Nossa Horta – uma associação sem fins lucrativos com sede em Belo Horizonte/MG que, ao desenvolver suas atividades com base na economia popular solidária e em uma alimentação saudável, apoia agricultores que estão passando por um processo de transição agroecológica – conceito chave dentro da Agroecologia.

O movimento CSA chegou a Belo Horizonte no início do ano de 2015 com o nome de CSA BH, reunindo um grupo de 34 consumidores e dois agricultores que compartilhavam um mesmo ideal: oferecer uma nova forma de economia, numa atuação conjunta entre agricultores e consumidores para a produção e comercialização de alimentos agroecológicos. Porém, cerca de um ano após o início das atividades, divergências internas sobre a forma de gestão fizeram com que parte dos membros da CSA BH se separassem e, em consequência, fundassem a CSA Nossa Horta.

Sendo assim, a CSA Nossa Horta iniciou seu funcionamento entre outubro e novembro de 2015 com a proposta de um modelo de gestão de caráter mais horizontal e transparente, por meio do qual todos os membros pudessem participar das tomadas de decisão mediante assembleias abertas. Conforme nos explicou um dos seus colaboradores, atuante na CSA Nossa Horta desde sua fundação, “a intenção era – e continua sendo – buscar uma relação mais próxima com o agricultor e com o coprodutor, fazendo com que eles participem de maneira ativa nas decisões, conversas, discussões e nos ajustes necessários à comunidade”.

A importância de um modelo de gestão mais horizontal e participativo se faz perceptível para além das falas obtidas por meio das entrevistas com os colaboradores. Em sua Carta de Princípios, divulgada abertamente para a comunidade e para o público em geral, encontramos os seguintes dizeres:

Contrariando a lógica capitalista do lucro, na CSA Nossa Horta não há lugar para a exploração do trabalhador, nem para atravessadores. *Os produtores e coprodutores participam ativamente do planejamento (administrativo, financeiro, de produção e logística), dando suporte ao Núcleo de Gestão da CSA* de modo a se obter um preço justo e transparente (Carta de Princípios da CSA Nossa Horta, grifo nosso).

Contudo, segundo nos informou um dos seus colaboradores, a comunidade não formalizou suas atividades de imediato devido aos encargos dis-

pendiosos, o que poderia inviabilizar a existência do modelo já nesse momento inicial. Assim, foi somente em maio de 2017 que a CSA Nossa Horta iniciou o processo de registro como associação sem fins lucrativos e, hoje, ela está assim definida juridicamente.

Para Albuquerque (2003), a essência desse tipo de sociedade civil está fundada na repartição do ganho, na união de esforços e no estabelecimento de uma outra forma de agir coletivo. Para o autor:

O associativismo projeta um modelo de regulação alternativo na medida em que se fundamenta no exercício da cidadania, buscando propor modos plurais de atuação e instaurar um movimento de interação dos espaços econômicos, sociopolíticos e cultural numa perspectiva mais ampla. Nesta medida se oferece um agir coletivo diferenciado, que pode ser interessante para a “outra economia” (ALBUQUERQUE, 2003, p. 20).

Na CSA Nossa Horta, conseguimos identificar tais características na apresentação de suas finalidades – expressas no Art. 3º do seu Estatuto Social. Verificamos que, em alguma medida, elas podem ser relacionadas com a busca pelo desenvolvimento de um outro tipo de agir coletivo. A seguir, listamos algumas que, no nosso entendimento, se encaixam na proposta desta pesquisa:

- ressignificar as relações de consumo para construir uma verdadeira comunidade entre agricultores e consumidores de alimentos

agroecológicos e orgânicos, baseada em práticas de comércio justo e soberania alimentar;

- promover os valores do produto agroecológico à população e a facilitação de abertura de canais e caminhos para a sua comercialização;
- promover a experimentação não lucrativa de novos modelos socioprodutivos, criando sistemas alternativos de crédito, produção e comercialização, incentivando práticas de economia popular e soberania alimentar;
- defender, preservar e conservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável; e
- fomentar o desenvolvimento local integrado e sustentável e a geração de emprego, trabalho e renda pela elaboração e implementação de projetos de base comunitária com foco na redução das desigualdades sociais e redistribuição de renda.

Ademais, a proposta divulgada pela CSA Nossa Horta pode ser entendida como uma crítica ao mercado convencional de alimentos. Assim, essa associação surge como um movimento contrário ao mercado gerado pela modernização da agricultura ao implementar um sistema alternativo de relações comerciais entre agricultores e consumidores, de forma a torná-las mais justas, proporcionar renda real para os produtores e alimentos saudá-

veis para os consumidores. Em outras palavras, tal proposta corrobora com as ideias de Albuquerque (2003) e Cattani (2003) de uma “outra economia”.

Arroyo e Schuch (2006, p. 68) citam essas ações como desafios estratégicos para a construção de uma economia solidária, em que a economia deve ser compreendida

a partir de sua unidade atômica, a troca, fenômeno humano que preside, inclusive, a relação com o meio ambiente. É um processo baseado na identificação de objetivos comuns ou complementares entre as partes e na confiança de que ambos serão satisfeitos com a troca (ARROYO; SCHUCH, 2006, p. 68).

Essa troca, além de beneficiar as duas partes, permite o desenvolvimento de uma nova relação em torno da agricultura envolvendo diversos processos – desde a produção até a entrega dos produtos diretamente ao consumidor final. De fato, o que se percebe na CSA Nossa Horta é mais do que uma relação de consumo: o que se busca é uma relação de confiança, que ultrapasse a relação meramente mercadológica. E isso também pode ser observado na sua Carta de Princípios:

A CSA Nossa Horta trabalha com relações humanas, é uma “escultura social”, baseada em práticas de comércio justo, economia solidária e soberania alimentar. Na medida em que criam vínculos mais profundos e responsáveis com os PRODUTORES, os COPRODUTORES

comprometem-se com o bem-estar e com a qualidade de vida daqueles que produzem o alimento que chega à sua mesa e contribuem para evitar o êxodo rural. Dessa forma os COPRODUTORES têm a oportunidade de participar ativamente da produção e de conhecer melhor de onde vem seu alimento (Carta de Princípios da CSA Nossa Horta).

Para os colaboradores entrevistados, as relações de confiança são essenciais para o funcionamento da CSA Nossa Horta: é com base nelas que se estabelece uma parceria entre consumidores (coprodutores) e agricultores (produtores), em que aqueles são responsáveis pelo financiamento da produção, assumindo os riscos e benefícios do investimento realizado, enquanto estes se comprometem a entregar seus produtos regularmente, conforme a variedade, qualidade e periodicidade acordada previamente, tendo a garantia e a segurança de escoamento de sua produção.

Além dessa relação de confiança, a CSA Nossa Horta também preza pela construção e consolidação de um sistema de produção e consumo de alimentos saudáveis, equitativo e sustentável, baseado nos princípios agroecológicos, adotando a produção agroecológica como condição pétrea dentro da comunidade, como pode ser observado no primeiro item de sua Carta de Princípios:

É condição pétrea para a participação na CSA Nossa Horta que os PRODUTORES adotem um modelo de produção agroecológica, orgânica, permacultural, biodi-



nâmica, ou qualquer outro sistema que busque a produção agrícola em equilíbrio com a natureza, cumprindo os preceitos de saúde integral do ser humano, proteção da biodiversidade e respeito ao meio ambiente (Carta de Princípios da CSA Nossa Horta).

Nesse sentido, reafirmando o que foi dito por Costabeber e Moyano (2000), o associacionismo pode ser considerado uma linha de ação de importância fundamental para incentivar a proposta de uma transição agroecológica. Isso levando em conta tanto sua força para romper a cadeia de intermediação existente na produção agrícola (ao dar ênfase para os circuitos curtos de comercialização, evitando intermediários), quanto seu poder de permitir uma participação mais ativa dos associados na construção do futuro (ao incentivar as relações de confiança).

Além disso, conseguimos perceber que a proposta difundida pela CSA Nossa Horta apresenta um questionamento sobre alguns princípios já tão naturalizados pelo capitalismo – como o individualismo, o trabalho pela troca de um salário, o distanciamento da relação entre quem produz e quem consome (ou entre o campo e a cidade) e até mesmo o conceito de eficiência baseado no lucro e na maximização da produção. Com isso, podemos dizer que ela abre caminhos para a construção de novos significados para temas como consumo, desenvolvimento e produção. Para mais, sua preocupação com um desenvolvimento sustentável e

participativo, que perpassa desde a produção até a entrega dos alimentos para o consumidor final, acaba provocando uma reflexão sobre as formas de produção e consumo de alimentos.

### *Algumas considerações sobre o funcionamento da CSA Nossa Horta*

Ao se associar à CSA Nossa Horta, o consumidor passa a ser chamado de coprodutor e seu vínculo se faz por meio do pagamento de uma mensalidade fixa.<sup>16</sup> Em troca, ele recebe uma cesta semanal com produtos agroecológicos. Atualmente, existem dois modelos de cestas: familiar (com dez itens) e individual (com seis itens). Vale ressaltar que a variedade dos produtos encontrados nas cestas depende das condições climáticas e da sazonalidade dos cultivos, o que implica no compartilhamento de riscos e benefícios entre quem produz e quem consome, garantindo maior autonomia ao produtor em relação ao processo de produção, ao mesmo tempo em que permite preços mais acessíveis e alimentos mais saudáveis aos consumidores.

Conseguimos observar esse compartilhamento de riscos e benefícios durante nossa pesquisa de campo quando, em uma das hortas pesquisadas, a produção foi comprometida por uma chuva de granizo às vésperas da colheita. Devido a isso, a composição das cestas daquela semana específica restou prejudicada: o agricultor não conseguiu enviar a quantidade de itens estipulada e os produtos

16. Essa mensalidade varia conforme o tamanho da cesta e garante o funcionamento de todas as etapas da cadeia produtiva dos alimentos: desde o plantio e cuidado com a terra até a logística de entrega dos produtos. Além disso, esse valor é estipulado e reajustado com base em cotações periódicas, disponibilizadas e acordadas com a comunidade em assembleias convocadas para esse fim (tanto quem produz quanto quem consome é chamado a participar desse processo).

não estavam visualmente bonitos (principalmente as folhas, que estavam murchas e queimadas). Em relação aos consumidores, percebemos que, ao tomarem ciência do ocorrido, compreenderam a situação sem grandes questionamentos, demonstrando que o compartilhamento dos riscos é praticado por todos.

Para Darolt (2012), essa relação nada mais é do que um contrato de economia solidária que se baseia no pré-financiamento total da produção pelos coprodutores, permitindo fornecer um crédito antecipado para os agricultores no fomento à produção, em que os riscos dos agricultores são diminuídos e compartilhados com os coprodutores. Dessa maneira, os agricultores podem se dedicar livremente à sua produção, tendo a garantia de escoamento da mesma e sem sofrer a pressão do mercado e do preço (recebendo uma renda mais estável, justa e segura). Já os coprodutores recebem produtos locais de qualidade e sustentáveis, sabendo quem os produz e como são produzidos.

No nosso entendimento, esse compartilhamento de riscos e benefícios, além de reforçar a relação de confiança mencionada acima, pode ser inserido dentro do que a CSA Nossa Horta denomina de princípio da corresponsabilidade:

Os COPRODUTORES estão dispostos a se corresponsabilizar pelas dificuldades inerentes ao funcionamento da CSA Nossa Horta. Haverá corresponsabilidade principalmente no sentido de aceitar sua cota de produtos, levando-se em

conta a sazonalidade e a imprevisibilidade da produção agrícola. Portanto certos produtos nem sempre estarão disponíveis na quantidade e constância desejada (Carta de Princípios da CSA Nossa Horta).

Diante disso, podemos constatar que o vínculo financeiro não é o único estabelecido dentro da comunidade. A ideia de corresponsabilidade e a relação de confiança estabelecida entre quem produz e quem consome acabam gerando um verdadeiro senso de comunidade – resultando, em consequência, em um sentimento de solidariedade. Para fortalecer e solidificar essa ideia, observamos que a CSA Nossa Horta realiza dois importantes momentos de interação dentro da comunidade – envolvendo tanto os agricultores quanto os coprodutores:

- As assembleias gerais, que ocorrem no ponto de entrega principal das cestas (no Museu das Minas e do Metal) durante o período estabelecido. É quando todos os coprodutores e agricultores são convidados a participar para debaterem assuntos referentes ao aspecto financeiro, à gestão e a tantos outros que se fizerem necessários para o grupo – o que reforça a ideia de uma gestão mais horizontal, conforme mencionado pelos colaboradores no início do capítulo.
- O “Mãos à Horta”, evento em que os coprodutores são convidados a visitar a horta de um dos agricultores num momento de confraternização e, também, numa oportunidade de conhecer

quem produz e como são produzidos os alimentos, de entender as dificuldades dos agricultores no processo de produção e esclarecer dúvidas. Ademais, é um momento em que os coprodutores podem realizar algumas atividades de trabalho na horta, reforçando esse laço de solidariedade. Para um dos colaboradores, “é um momento importante, pois é quando temos a oportunidade de conhecer o produtor, sua produção, sua horta e como tudo funciona”.

No decorrer do nosso trabalho de campo, conseguimos presenciar esses dois momentos e, com isso, verificamos que eles podem ser considerados como ferramentas importantes para favorecer a troca de experiências e promover a socialização do conhecimento entre os membros da CSA Nossa Horta. Além disso, percebemos que contribuem para uma reaproximação entre campo e cidade – quando o campo passa a ser visto cada vez menos como um espaço estritamente produtivo, para ser visto também como um local de preservação ambiental, lazer, contato com a natureza e valorização de estilos de vida diferentes do característico das cidades.

Sobre a logística de entrega das cestas, foi possível observar o seguinte: o agricultor realiza a colheita dos produtos e a montagem das cestas no dia anterior à entrega. Interessante pontuar que, como ele sabe a quantidade exata de produtos que deve ser colhida para compor as cestas, o desperdício de alimentos nesse processo é praticamente nulo. No dia seguinte, todas as cestas são transportadas de

cada uma das hortas para o ponto de entrega principal da CSA Nossa Horta, localizado no Museu das Minas e do Metal, em Belo Horizonte/MG. Nesse local, a CSA Nossa Horta conta com o apoio de dois coprodutores voluntários (chamados de apoiadores), que ficam responsáveis pelo recebimento, contagem, conferência e distribuição das cestas. Observamos que eles também ficam responsáveis por supervisionar o recolhimento das cestas pelos coprodutores e por realizar a pesagem do conteúdo de algumas cestas para controle de qualidade interno. Para um dos membros do Núcleo Gestor, essa iniciativa é importante “porque incentiva o sentimento de pertencimento à comunidade, além de ser uma oportunidade dos coprodutores se conhecerem e interagirem”.

A maioria das cestas permanece no ponto de entrega principal, enquanto uma parcela é destinada aos pontos secundários (pontos de entrega distribuídos pela cidade com o objetivo de diminuir as distâncias percorridas pelos coprodutores para buscar as cestas) e à entrega em domicílio – quando o coprodutor opta por esse tipo de entrega, ele recebe sua cesta em casa mediante o pagamento de uma taxa extra. Aqui, conseguimos verificar uma das características que o movimento CSA possui em comum: a opção pelos circuitos curtos de comercialização.

Darolt (2012) nos explica que esses circuitos permitem uma melhor remuneração para o agricultor, a oferta de preços justos ao consumidor, o provei-

tamento da produção local, a geração de empregos e uma maior dinamização da economia local. Além disso, como é um modelo que entrega o produto diretamente ao consumidor final, sem passar por intermediários ou redes de supermercado, verificamos que se estimula o não uso de embalagens plásticas (o que ajuda a minimizar o impacto ambiental gerado pelo uso do plástico). Para mais, esses circuitos ainda geram um menor gasto energético com transporte e, em consequência, permitem que se obtenha preços mais justos para a mercadoria.

Outra característica citada por Darolt (2012) e que conseguimos confirmar com a pesquisa em campo é que as propriedades rurais que comercializam em circuitos curtos se caracterizam, em sua maioria, como pequenas propriedades de produção diversificada e de responsabilidade ambiental e social. Além dessa, conseguimos observar outras características citadas pelo autor, como: maior autonomia do agricultor; diversificação do sistema produtivo (em consonância com os princípios agroecológicos); planejamento da produção (considerando, inclusive, a sazonalidade dos produtos) e maior integração entre agricultor e consumidor.

A coordenação e a gestão de todo esse processo de entrega das cestas (assim como do acompanhamento da produção nas hortas, a cobrança das mensalidades e o pagamento dos produtores) são feitas por iniciativa dos próprios coprodutores, que assumem responsabilidades que perpassam a gestão estratégica, financeira, logística e de comuni-

cação. Dessa maneira, suas principais funções organizacionais e administrativas são realizadas por uma secretaria geral (composta por uma coprodutora) e por um grupo de coprodutores denominado Núcleo Gestor.

Percebemos que essa forma de gestão se aproxima do que Singer (2003) denomina de autogestão. Para o autor, esse termo parte do princípio da horizontalização das relações, buscando se distanciar da administração hierárquica e estimular a cooperação e a solidariedade entre os membros da comunidade.

Vale destacar que, além da estrutura apresentada acima, a comunidade ainda conta com o suporte de um técnico agrícola, que acompanha de perto a produção e auxilia os agricultores dentro das práticas e princípios da Agroecologia. Para um dos colaboradores entrevistados, a função do técnico sempre foi indispensável dentro da comunidade:

[...] além de dar uma cara mais formal e científica para a produção, ele auxilia diretamente os produtores e na padronização das cestas. Em algumas situações práticas, o agricultor tem mais conhecimento e domínio; então há uma troca de saberes. Todo mundo ensina, todo mundo aprende. Porém, o profissional técnico dá uma certa segurança para a comunidade (Colaborador da CSA Nossa Horta).

Dessa maneira, percebemos que a comunidade se preocupa não só com a origem e a qualidade dos alimentos, mas também com a qualificação dos



agricultores. Por isso, e com o intuito de incentivar seus agricultores a melhorarem suas capacidades produtivas e a qualidade do seu produto, além do acompanhamento técnico, a CSA Nossa Horta criou um programa chamado “Estágios da Horta”. Esse programa permite que o agricultor aumente seus ganhos financeiros ao atingir metas específicas de produção, estabelecidas pela comunidade juntamente com o técnico. O processo é descrito da seguinte maneira:

À medida que o agricultor vai aprimorando suas técnicas de produção, tornando-as mais agroecológicas e agroflorestais, ele tem a oportunidade de mudar seu estágio de produção. Ao mudar de estágio, ele entrega um produto mais agroecológico e recebe mais a cada cesta que entrega. É como se fosse um “plano de carreira” que incentiva o agricultor a crescer. Todo agricultor inicia seu grupo no estágio 1 e tem a chance de passar por reavaliações semestrais e mudar de estágio, caso tenha cumprido os requisitos descritos (CSA NOSSA HORTA, 2023).

O programa busca beneficiar tanto os agricultores (que têm sua renda e sua capacidade produtiva aumentada) quanto os coprodutores (que passam a receber uma variedade maior de produtos e de melhor qualidade). Assim, como num plano de carreira, todos os agricultores iniciam na CSA Nossa Horta no estágio 1 – fase que estabelece os requisitos mínimos que devem ser cumpridos pelo

agricultor para receber o apoio da comunidade e que, conforme nossas observações, se assemelha aos seguintes níveis de transição agroecológica propostos por Gliessman (2005): racionalização e substituição de insumos.

Contudo, à medida que o agricultor vai aprimorando e adotando novas técnicas de produção e se tornando cada vez mais agroecológico, ele tem a oportunidade de mudar seu estágio de produção, podendo chegar até ao estágio 3. Essa progressão acontece mediante visitas e avaliações realizadas pelo técnico agrícola que, considerando as variáveis pré-determinadas pela CSA Nossa Horta, acompanha periodicamente o desenvolvimento da horta e a qualificação do agricultor.

Quando ele atinge as variáveis determinadas para o estágio seguinte, o técnico elabora um relatório fundamentado e apresenta para a comunidade em assembleia convocada para esse fim, em que a decisão é tomada coletivamente. Além disso, os coprodutores são convidados a participar desse processo respondendo um formulário disponibilizado digitalmente com o objetivo de avaliar o agricultor e as cestas.

Para a CSA Nossa Horta, esse programa tem contribuído para que os agricultores se adaptem aos princípios agroecológicos, criando práticas e desenvolvendo novas técnicas para atingir uma produção sustentável. Isso contribui significativamente para a melhoria das condições de trabalho para os produtores e para a melhoria das condições

de vida tanto de quem produz quanto de quem consome – visto que quanto mais agroecológico for o agricultor, maior qualidade tem o alimento.

Ademais, conseguimos verificar que o conhecimento construído pelos agricultores ao avançarem no programa “Estágios da Horta” é considerado como um capital precioso para a comunidade. As entrevistas realizadas com os colaboradores nos permitiram compreender que a construção desse conhecimento se constitui como um eixo estruturador do diálogo que se estabelece entre o conhecimento técnico-científico (representado aqui pela figura do técnico agrícola) e o saber tradicional dos agricultores. Com isso, tomando Petersen (2009) como referência, podemos dizer que esse programa é um passo adiante para ajudar na aplicação desses conhecimentos na rotina de trabalho das hortas – correspondendo, em nosso ponto de vista, a uma valorização dos processos de transição agroecológica que percebemos em curso.

Em vista disso, percebemos que essa associação – ao valorizar não só a atividade agrícola de base ecológica, mas também o trabalho e o conhecimento do agricultor – viabiliza a construção de um projeto alternativo de desenvolvimento agrícola, contrapondo-se, dessa forma, ao modelo proposto pela modernização da agricultura (baseado principalmente na utilização de insumos industriais e na desvalorização do trabalhador do campo).

## Apresentando os agricultores da CSA Nossa Horta

Visando diminuir a distância percorrida entre o produtor e o consumidor final, a CSA Nossa Horta priorizou apoiar agricultores cujas hortas estão localizadas na RMBH, numa distância máxima de 70 quilômetros da capital. Assim, atualmente, essa associação apoia três agricultores localizados em três diferentes municípios da RMBH, a saber: Sabará, Florestal e Capim Branco.

São agricultores que apresentam algumas especificidades ambientais e culturais em suas unidades de produção, mas, ainda assim, compartilham do mesmo ideal: a produção de alimentos saudáveis e em equilíbrio com o meio ambiente mediante o emprego de práticas e técnicas destinadas a otimizar a produtividade em longo prazo, resgatando e experimentando saberes da agricultura tradicional já quase esquecidos.

Além disso, podemos dizer que esses agricultores se encontram inseridos dentro do que Soglio e Kubo (2017) denominam de cadeias agroalimentares agroecológicas. Conforme os autores, essas cadeias são caracterizadas, principalmente, pela diversificação da produção nas hortas, pela utilização de insumos internos, pela produção de alimentos destinados também ao autoconsumo, pela participação do trabalho familiar e pela pequena dimensão dos circuitos de comercialização.

São características facilmente observadas no modelo de produção e comercialização de alimentos proposto pela CSA Nossa Horta que, ao incentivar a produção agroecológica e a comercialização direta para o consumidor, oferece uma segurança em relação ao escoamento da produção. Além disso, ao propor uma aproximação entre quem produz e quem consome, ela possibilita que esses sujeitos se conectem numa rede de experiências e troca de saberes que busca estabelecer uma aproximação entre a cidade e o campo.

Sobre essa questão, Thompson (1981) nos ensina que há diversas formas e espaços de vivenciar experiências, de aprender com elas e de lhes dar sentido, mas é indiscutível que o coletivo – pensado aqui como coletivo que reúne as pessoas em torno de objetivos comuns, em torno de algo que as identifica – permite a vivência de experiências que podem vir a se tornar emancipadoras. Portanto, estudar essas experiências significa estudar o processo social que as engendra, com suas tradições passadas e suas perspectivas futuras.

Dessa maneira, quando relacionamos essas experiências com o universo de relações sociais dos agricultores, percebemos que ganha força a ideia de uma agricultura não apenas como a aplicação de um conjunto de técnicas e práticas, mas também como uma atividade humana e que, nessa condição, deve ser entendida como uma construção social.

Sendo assim, consideramos relevante apresentar um breve relato sobre a trajetória de vida desses agricultores e como eles estão se construindo enquanto agricultores agroecológicos e, com isso, sujeitos inseridos num movimento que busca por alternativas para a produção e comercialização de alimentos.

### *O agricultor EPC e sua horta familiar*

EPC foi o primeiro agricultor a fazer parte da CSA Nossa Horta. Ele é o responsável pela horta localizada no distrito de Ravena, município de Sabará/MG. A propriedade se encontra a cerca de 32 quilômetros de Belo Horizonte e apresenta uma área de aproximadamente 110 hectares, dos quais 4 são ocupados pela horta.

Sua relação com a horta teve início em consequência de sua dependência química, conforme ele mesmo explica: “minha mãe me trouxe pra cá [pra fazenda] pra sair das ruas... foi aí que meu primo deu a ideia de mexer com horta”. Ele continuou: “no início, não levei muito a sério, não, mas aí fui vendo que não tinha nada pra fazer e pensei: vou fazer [a horta]. Aí meu primo entrou com o recurso e eu com a mão de obra”.

Ele conta que, no início, seu conhecimento sobre horta era mínimo e, além disso, ele não possuía nenhuma experiência como agricultor: “eu sempre sabia que horta era terra e esterco. Mesmo sem fazer nada, meu conhecimento era terra e esterco.

[...] sem usar agrotóxicos ou qualquer outro produto químico”. Assim, decidido a iniciar o cultivo, ele começou a preparar o terreno para receber a horta. Já no início dos primeiros plantios, ele contou com auxílio do tio (que também é agricultor) e de um agricultor vizinho que, além de conhecedor do modelo de produção agroecológico, intermediou seu primeiro contato com a CSA – que, nesse momento, estava passando pelo processo de divisão, conforme mencionado no início desse capítulo.

Mesmo mantendo contato com os dois grupos de CSA, o agricultor optou pela CSA Nossa Horta devido a uma identificação pessoal com o grupo. Para ele: “eles aceitaram a forma como eu era né? Eles não me julgaram pelas coisas que eu fazia... me julgou pela pessoa que eu era”. A mãe dele, que estava conosco no momento da entrevista, acrescentou que “foi pelo trabalho dele... [...] A CSA Nossa Horta julgou o trabalho dele. Que era um trabalho que já existia”. Para a CSA Nossa Horta:

[...] o que podemos dizer é que temos contato com o EPC há quase quatro anos e este contato sempre foi pautado na verdade, confiança e respeito. EPC tem seguido a maior parte das orientações do técnico agrícola e tem hoje uma horta de encher os olhos. Responsabilidade é uma característica que ele nos transmite, e parece ser uma qualidade que ele vem aprendendo a reconhecer em si mesmo a cada dia.

Agora na condição de agricultor apoiado pela CSA Nossa Horta, os contatos que se seguiram com o grupo foram para dar orientações em relação aos cultivos e traçar metas para que sua produção atingisse o estágio 1 de transição agroecológica, conforme proposto pelo programa “Estágios da Horta”. Com as metas cumpridas dentro do prazo estabelecido, EPC passou a receber o apoio da comunidade ainda no ano de 2015.

A horta dele é a que mais se aproxima do conceito de agricultura familiar proposto por Caldart *et al.* (2012). Para os autores, ainda que não se tenha uma definição rigorosa e consensual sobre o conceito de agricultura familiar, há uma certa generalização em torno da ideia de que o agricultor familiar é todo aquele sujeito que vive no meio rural e trabalha na agricultura juntamente com sua família. Assim, para efeitos de construção de uma definição geral, a agricultura familiar corresponde a formas de organização da produção em que a família é ao mesmo tempo proprietária dos meios de produção e executora das atividades produtivas.

O agricultor é o responsável por todo o processo de produção na horta – desde o preparo do solo até a colheita e a montagem das cestas destinadas à CSA Nossa Horta. Ele nos contou com certo orgulho que, no começo da CSA Nossa Horta, ele “sozinho já tinha 40 [cestas]”. Porém, percebemos que algumas atividades, como a comunicação com o Núcleo Gestor da CSA Nossa Horta e a comercialização dos produtos em feiras, ficam também sob



a responsabilidade da mãe dele, que acompanha tudo de perto.

A produção da horta está voltada para atender, principalmente, à demanda da CSA Nossa Horta, e o excedente é destinado para venda na feira agroecológica da cidade, que ocorre todos os sábados. Foi possível observar em campo e com a entrevista uma forte relação afetiva com a comunidade e, devido a isso, percebemos um compromisso responsável e sério com a produção. Quando perguntamos sobre a relação estabelecida com a CSA Nossa Horta, ele nos respondeu: “a CSA é como uma família né? Igual eu falei... eles aceitam do jeito que eu sou... não julga. Eu fazendo tudo direitinho, plantando tudo direitinho, não tem erro com eles não”.

Durante nossas observações em campo, percebemos que a produção é diversificada e o plantio é feito preferencialmente em combinações. Altieri (2012) nos ensina que essa prática é definida dentro da Agroecologia como sistemas de policultivos ou consórcios. Liebman (2012) acrescenta que existe uma variedade enorme de consórcios, o que reflete a ampla variedade de culturas e práticas de manejo que os agricultores de todo o mundo utilizam para atender às suas necessidades de alimentos:

Os policultivos podem apresentar diversos arranjos especiais, desde uma simples combinação de duas espécies em fileiras alternadas, até consórcios complexos de mais de uma dúzia de espécies misturadas. As culturas componentes dos consórcios podem ser plantadas na

mesma época, ou em épocas diferentes (culturas sequenciais); as colheitas também podem ser simultâneas ou escalonadas (LIEBMAN, 2012, p. 221).

O que observamos na horta foi a preferência por consórcios mais simples. Encontramos no mesmo canteiro, por exemplo, alface, rabanete e brócolis; em outro havia rúcula, acelga e couve-flor. Porém, a opção por culturas isoladas também foi observada, mesmo que em parcela menor, como um canteiro único para beterraba e outro apenas para a mostarda. Quando questionamos sobre a composição dos canteiros, o agricultor nos respondeu que “eu sei fazer assim. É o jeito que entrou na minha cabeça”. Ele prossegue: “Mas tem coisa... a mostarda. A mostarda eu prefiro plantar sozinha no canteiro porque ela abre muito... aí pode atrapalhar as outras coisas”.

Em relação à caracterização da fazenda, notamos que há água encanada e tratada, energia elétrica e serviços de telefonia celular e de internet. Com relação ao saneamento básico, o esgoto é despejado em fossa séptica. A água destinada para a horta é proveniente do rio e do açude localizados na propriedade. Em relação à estrutura, observamos três casas residenciais e um galpão (não coberto) para limpeza dos produtos e montagem das cestas para a CSA Nossa Horta – é também onde ficam acondicionadas as ferramentas (enxada, faca, facão, rastelo) e o maquinário (tratorito) do agricultor.

Quanto aos produtos cultivados, observamos que ele prioriza as hortaliças (alface, rúcula, almeirão, espinafre, salsa, cebolinha), que são plantadas de acordo com a combinação planejada ao renovar os canteiros. Entretanto, durante nosso período em campo, também observamos os seguintes produtos na horta: beterraba, repolho (verde e roxo), rabanete, couve-flor, brócolis, pimentão e alho poró. Observamos ainda alguns pés de mexerica, limão e manga na propriedade. Já a banana e a mandioca, ele prefere comprar do tio (que também planta na fazenda, mas numa área distinta).

### ***O agricultor LFM e sua horta agroflorestal***

LFM foi o segundo agricultor a ser apoiado pela comunidade. Ele é o responsável pela horta localizada no município de Florestal/MG, a cerca de 68 quilômetros de Belo Horizonte. É uma propriedade com aproximadamente 10 hectares, sendo 6 ocupados pela horta.

Agrônomo formado pela Universidade Federal de Viçosa, ele nos informou que sempre teve interesse pela Agroecologia e, principalmente, pelo sistema de agrofloresta (SAF). No decorrer de sua graduação, desenvolveu projetos e pesquisa com SAF e, tão logo finalizou o curso, retornou para sua cidade e iniciou o cultivo no sítio da família – onde vive da agricultura juntamente com sua esposa e filhos. Em suas palavras:

[...] eu formei em 2013. Fiquei ainda um ano em Viçosa trabalhando e depois eu senti que queria continuar trabalhando com agrofloresta. Era um sonho que eu tinha de poder continuar trabalhando com esse sistema, mas ainda na época [em 2013] isso era uma coisa muito nova pro meio agrícola como um todo. Então não tinha um mercado de trabalho, eu não ia conseguir trabalhar como agrônomo, ser agrônomo trabalhando com agrofloresta. Isso era uma coisa que ainda não tinha, não tinha perspectiva com isso. Mas eu poderia produzir em agrofloresta pra poder aprofundar o conhecimento, porque na verdade quando eu formei eu vi que eu não sabia nada. Então como minha família tinha esse sítio aqui... na época minha avó ainda era viva, então eu conversei com minha família e eles falaram “oh, o sítio está parado, você pode tocar lá”. Então nós viemos pra Florestal pra poder implementar esse tipo de sistema aqui. Então aqui foi meu laboratório, foi onde eu aprendi mesmo na prática. Cheguei aqui com uma mão na frente e outra atrás, trabalhava... as áreas que eu comecei era tudo feito manual, com enxada, enxadão. Levantava os canteiros na marra, regava tudo com regador.

Ele prosseguiu:

Aí que você percebe que você não sabe nada... formei em Agronomia e não tinha nem noção de rendimento, de espaço, de produtividade, de mercado. Eu comecei a fazer o exercício de levar esse produto pra vender. Aí quando você chega

pra vender, você vê que não é aquela mil maravilha que você viu na sala de aula. Tem toda uma barreira pra você colocar seu produto, preço de mercado. Então fui entrando nesse mundo e, junto com isso, desenvolvendo técnicas, aprendendo com outros agricultores e a gente foi crescendo nesse modelo de produção agroflorestal, até conseguir criar um modelo que fosse minimamente viável.

A partir daí, seu trabalho foi sendo reconhecido na região, atraindo a atenção de instituições de pesquisa, estudantes e organizações voltadas para a Agroecologia. Contudo, ele fez questão de frisar como era a sua situação quando entrou para a CSA Nossa Horta:

Se não fosse a CSA eu tinha desistido de produzir na época. Quando eu procurei a CSA eu estava desesperado... a gente já tinha feira, já tinha o grupo, que ainda não era associação, mas já entregavam em BH... e eu estava desesperado, porque não pagava, não tinha dinheiro. Aí chegava no final do mês, na hora de vender, o pessoal não ia na feira, o povo não comprava, não tinha pedido no site. Final do ano, ficava dezembro, janeiro e fevereiro só no vermelho. Só depois do carnaval que as coisas começavam a melhorar.

Atualmente o sítio abastece seu núcleo familiar e a CSA Nossa Horta. O excedente é destinado para venda em feiras e redes de economia solidária e agroecológica que apoiam a agricultura familiar e

natural na sua cidade e em Belo Horizonte. Além da produção na horta, o agricultor também se dedica a multiplicar o trabalho em SAF prestando consultoria aos agricultores vizinhos e à associação de agricultores agroecológicos localizada na sua cidade. Sobre esse assunto, ele nos disse:

[...] desde quando eu cheguei aqui em Florestal, a gente tem feito um trabalho com a comunidade, com o entorno. Então além do trabalho aqui no sítio, a gente desenvolve um trabalho de Agroecologia na região, em Florestal. Então desde quando eu cheguei aqui, eu faço a feira da cidade, eu sou um dos coordenadores da feira. E a gente foi contaminando os agricultores com o conceito de Agroecologia, e a gente foi fortalecendo o grupo, fazendo reunião, encontro, visitas nas propriedades e a coisa foi crescendo, crescendo, crescendo... até que esse ano a gente conseguiu fundar uma associação. Então agora a gente tem uma associação de Agroecologia aqui em Florestal, não é nem uma associação só de produtores, mas é uma associação de fomento a iniciativas de Agroecologia. Então a gente tem produtores, consumidores, tem professor da universidade, tem estudante. Estamos com projeto de educação na escola, vamos trabalhar na área de saúde... tentando fazer um rebuliço aí na cidade.

Ele também oferece cursos sobre o SAF na própria horta. São cursos teóricos e práticos, que abordam os princípios e as técnicas necessárias para a

compreensão e o planejamento desses sistemas. Importante informar que são cursos pagos, abertos ao público em geral e que não exigem conhecimento prévio – a ideia é apresentar o SAF para as pessoas.

Do exposto até agora, é notório que o SAF assume uma característica marcante na horta desse agricultor, assim como em sua trajetória de vida. Farrell e Altieri (2012) nos ensinam que esses são sistemas sustentáveis de manejo do solo e de plantas que procuram aumentar a produção de forma contínua, combinando a produção de árvores (incluindo frutíferas) com espécies agrícolas na mesma área, utilizando práticas de manejo compatíveis com a cultura da população local. Para o agricultor:

A agrofloresta, seu conceito, é uma agricultura que copia os processos naturais do nosso ecossistema. Então a gente copia os processos que acontecem na floresta, no nosso próprio ecossistema e aplica esses princípios na produção de alimentos. Dessa forma, a gente cria uma agricultura equilibrada com o ecossistema natural, uma agricultura que considera o próprio ecossistema.

Ele prossegue:

[...] a gente tá imitando um processo que é natural. Quando você vai na floresta, como é que tá a terra lá? Toda coberta. Você cava e acha uma terra preta, macia, cheia de vida, de minhocas, microrganismos. Então o objetivo aqui é criar um solo semelhante ao solo de floresta. Um dos objetivos da árvore é esse. Outra fun-

ção: contribuem para a biodiversidade do sistema, contribuindo para o equilíbrio ecológico. Então a gente trabalha com o princípio da Ecologia. Quanto mais espécies a gente tem, mais diversidade de vida a gente tem no sistema. Quanto mais diversidade de vida trabalhando aqui, mais equilibrado é o meu sistema, menos doença, menos praga, menos insetos atacando a horta a gente vai ter.

Durante nossa entrevista, verificamos que os cuidados com a horta, a agrofloresta e com a produção ficam sob responsabilidade do agricultor e de mais dois trabalhadores. Já no galpão, no preparo dos produtos para a comercialização, a responsabilidade fica normalmente a cargo de duas trabalhadoras.

Em relação à caracterização da fazenda, observamos que possui energia elétrica e serviço de telefonia e de internet. Quanto ao saneamento básico, a água (tanto para fins residenciais quanto para a agricultura) é proveniente de poço artesiano e o esgoto é despejado em fossa séptica e em fossa ecológica. Interessante observar que na fazenda há também um biodigestor.

Sobre a estrutura da fazenda, observamos duas casas residenciais (do agricultor e do seu pai), uma casa fechada (que pertencia aos avós do agricultor), uma casa para cursos (similar a uma hospedaria, equipada com cozinha, quartos e banheiros), um galpão para limpeza dos produtos e organização das cestas (e dos produtos destinados às feiras)



e um paiol para guardar máquinas e ferramentas. Devido a uma questão particular, ele está construindo na área pertencente ao pai dele uma nova casa para a realização dos cursos e outro galpão com paiol para guardar as máquinas e ferramentas.

Em relação aos produtos cultivados na horta, percebemos uma produção diversificada e em consórcios na quase totalidade dos canteiros. Entre os produtos observados durante nosso período em campo, podemos citar alface, rúcula, almeirão, espinafre, salsa, cebolinha, cenoura, beterraba, rabanete, tomate, repolho (verde e roxo), couve-flor, alho poró, brócolis, tomates de diversos tipos, mandioca, gengibre e açafrão-da-terra. Além disso, observamos que as linhas de árvores que integram o SAF apresentavam uma diversa variedade de frutas, como banana, mamão, abacate e cítricos (como mexerica e limão).

### *Os agricultores LCAS e MGX e a horta orgânica*

O último agricultor a entrar para a CSA Nossa Horta foi LCAS, responsável pela horta localizada em Capim Branco, município distante cerca de 65 quilômetros de Belo Horizonte. A propriedade possui uma área total de 90 hectares (incluindo uma reserva legal), 10 deles ocupados pela horta.

O projeto pensado para essa horta nasceu da iniciativa do próprio LCAS que, ao terminar o curso de graduação em Agronomia na Universidade Federal de Viçosa, viu na fazenda de sua família a possibili-

dade de trabalhar com algo que fizesse a diferença para a sociedade: a produção de alimentos orgânicos em equilíbrio com o meio ambiente e o resgate de sementes crioulas e dos saberes tradicionais. Para tanto, ele arrendou uma área de pastagem da fazenda e, buscando um parceiro que tivesse conhecimento de técnicas e práticas tradicionais, encontrou MGX – agricultor local, conhecedor da agricultura tradicional e cujos ensinamentos foram passados para ele pelo pai e pelo avô. Nas palavras desse agricultor:

Tudo isso aqui eu aprendi com meu avô. Ele era de 1900... 7 de abril de 1900... nunca trabalhou com outra coisa. Então, se ele tivesse vivo aí hoje, ele estaria com 119 anos. Esse tipo de coisa [agricultura tradicional], eu aprendi com ele... sendo que meu pai já era professor nessa área. E meu pai segue isso até hoje. Nós seguimos isso até hoje, essa agricultura tradicional.

Juntos, os dois agricultores iniciaram o Projeto VA, que consiste basicamente na produção de alimentos orgânicos. É válido ressaltar que estamos utilizando o termo “orgânico” porque o projeto, além de adotar essa nomenclatura para designar seus produtos, possui o selo de certificação para orgânicos: foi o primeiro projeto de horticultura em Minas Gerais a obter essa certificação e é a única horta apoiada pela CSA Nossa Horta com o selo.

Para entender melhor esse conceito, recorremos a Assis e Romeiro (2002), que nos explicam

que a agricultura orgânica é uma prática agrícola e, como tal, um processo social que apresenta alguns vieses expressos em diferentes formas de encaminhamento tecnológico e de inserção no mercado, em que dada a função como ela ocorre, os limites teóricos da Agroecologia são respeitados em maior ou menor grau. Os autores ainda explicam que essa agricultura tem como princípio estabelecer sistemas de produção com base em tecnologias de processos, ou seja, um conjunto de procedimentos que envolvam a planta, o solo e as condições climáticas, produzindo um alimento sadio e com suas características e sabor originais, que atenda às expectativas do consumidor.

Nessa linha de raciocínio, os autores ainda apresentam duas perspectivas para os movimentos vinculados a esse tipo de agricultura:

[...] uma empresarial, orientada pela lógica do capital com ênfase para a produção de produtos para o mercado externo, e um familiar, que produz basicamente alimentos para o mercado interno, orientada por uma lógica familiar de organização da produção (ROMEIRO; ASSIS, 2002, p. 74).

Assim, quando perguntamos aos agricultores sobre o que representa o Projeto VA, eles nos responderam que significa a proposta de um novo rural: um rural que concilia a tecnologia com a tradição, a teoria com a prática, o suor do esforço com a dignidade do trabalho e a satisfação de produzir,

consumir e comercializar alimentos saudáveis. Eles ainda explicaram que a produção de alimentos é feita de maneira sustentável, sem a utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, utilizando a natureza como aliada e, com isso, “trazendo para a horta as interações ecológicas que ocorrem nas matas, buscando o equilíbrio entre as espécies que estão sendo cultivadas” (Agricultor LCAS).

Devido à sua estrutura e organização, o projeto conta com o auxílio de dez trabalhadores na horta (homens) e seis no galpão de limpeza e organização dos produtos colhidos (mulheres). Além disso, há um responsável pela venda dos produtos pelo site do projeto (e que também auxilia nas questões administrativas) e um motorista (verificamos que essa horta é a única que possui carro próprio e específico para o transporte dos alimentos).

Para mais, eles trabalham com um sistema de parceria com outros agricultores: esses parceiros são trabalhadores locais que utilizam a área do projeto para cultivar um determinado produto. Os cuidados vão desde o plantio até a colheita, porém, o preparo do solo e o manejo dos canteiros ficam sob responsabilidade do projeto. No período em que estivemos em campo, conseguimos observar quatro parceiros: um responsável pelo tomate do tipo seriguela, um pelo brócolis e pela couve-flor, um pela cenoura e outro pelos demais tipos de tomate. Todos são moradores do entorno da fazenda e encontraram ali uma boa oportunidade de emprego.

Diante do exposto, percebemos que, apesar do projeto não se enquadrar na definição de agricultura familiar proposta por Caldart *et al.* (2012), os agricultores prezam pela manutenção das características desse modelo de agricultura ao abrir espaço em sua horta para que outros agricultores (esses, sim, agricultores familiares), num sistema de parceria, produzam alimentos para sua subsistência e para geração de renda. Para o agricultor MGX:

Eu não considero que o [Projeto] VA deixou de ser uma agricultura familiar. Ali tem quatro pessoas [apontando para os funcionários que estavam trabalhando na colheita do alho], e cada um ali tem uma família atrás. Olha minha responsabilidade... minha mais do LCAS. Aquele que tá em pé de azul lá, tem seis filhos... o que tá agachado tem duas filhas... o que tá de verde tem um filhinho e o outro é casado, mas nem filho tem... mas é casado, tem pai, tem mãe. Então onde que nós podemos falar que aqui não é familiar? É até mais ainda.

Em face disso, é possível constatar que o projeto, representado pelos dois agricultores, tem uma genuína preocupação com o entorno – não só em termos de preservação ambiental (a fazenda possui uma área de reserva legal, assim como outorga para o uso da água), mas também em termos sociais, pois geram oportunidades de emprego para a comunidade localizada próxima à fazenda. Além disso, nossas conversas revelaram que eles pres-

tam assistência aos pequenos agricultores da região e que o projeto recebe visitas escolares com o intuito educativo, sem deixar de enfatizar a importância do trabalho no campo.

Em relação à caracterização da fazenda, notamos que, além de ser um local de lazer e descanso da família, comporta toda a estrutura do projeto. Além da casa da família do agricultor LCAS, a fazenda possui outras casas (onde residem funcionários e onde está localizado o escritório do projeto), um galpão coberto para limpeza e organização da colheita (nesse galpão há ainda cozinha, refeitório, banheiros e uma sala onde fica o moinho de grãos), um galinheiro (com uma sala para o armazenamento dos ovos), dois paióis (um para armazenamento de produtos colhidos na horta – como alho, cebola e banana – e outro para armazenamento de sementes e ferramentas), um terrário (minhocário) e duas estufas de mudas. Toda a fazenda possui energia elétrica e serviços de telefonia e de internet. Com relação ao saneamento básico, a água (tanto para fins residenciais quanto para o projeto e a horta) é captada do rio e o esgoto é despejado em fossa séptica.

A produção é quase toda destinada para a venda. Além da CSA Nossa Horta, eles vendem os produtos em algumas feiras agroecológicas em Belo Horizonte, pelo site ou WhatsApp do projeto e numa rede de supermercado também na capital mineira. Porém, percebemos que mesmo com essa abrangência de mercado para comercialização dos seus produtos, os agricultores valorizam bastante o vínculo com a CSA Nossa Horta. Para o agricultor LCAS, a comuni-

dade é uma maneira de “conectar o campo e a cidade, [...] de mostrar que aquele alimento não é só um produto, que tem trabalho por trás dele”.

Em relação à produção, conseguimos observar cultivos de alface, rúcula, almeirão, espinafre, salsa, cebolinha, cenoura, beterraba, rabanete, diversos tipos de tomate, repolho, couve-flor, brócolis, alho poró, açafrão-da-terra, mandioca e batata doce roxa. Notamos também que a horta possui um pequeno pomar e frutas cítricas (como o limão) espalhadas nas linhas de árvores do SAF. Além disso, conseguimos acompanhar o final do ciclo produtivo do alho, quando foi possível observar a colheita e o preparo para comercialização.

Apesar dessa grande diversificação, observamos que boa parte dos canteiros apresentavam apenas um tipo de cultivo – o que Liebman (2012) denomina de culturas isoladas (ou solteiras).

Sobre o cultivo do alho, os agricultores nos contaram que a cidade de Capim Branco era uma grande produtora da planta em Minas Gerais. Entretanto, as plantações foram assoladas por um tipo de fungo que acabou inviabilizando o plantio: como à época do ocorrido os agricultores compartilhavam o mesmo trator, a praga se espalhou rapidamente com o uso da máquina, atingindo a maioria das hortas na região. Estas se encontram com remanescentes do fungo até hoje, uma vez que ele pode permanecer no solo por um longo período de tempo e, assim, ao plantar novamente o alho, o agricultor corre o risco de ter sua produção prejudicada.

Como a fazenda nunca havia produzido alho anteriormente, o solo não se contaminou com esse fungo e, aproveitando o conhecimento tradicional do agricultor MGX (cujo pai era produtor de alho da região e conhecedor das técnicas e práticas da agricultura tradicional), o projeto retomou, em 2019, a tradição desse cultivo.

Além disso, os agricultores nos contaram que estão iniciando um novo projeto, paralelo ao Projeto VA, cujo objetivo é resgatar o cultivo de sementes crioulas, principalmente de milho e feijão. As sementes possuem origens diversas, desde nativas (indígenas) até de outros países (como o México). Para Soglio e Kubo (2017), as variedades de sementes crioulas – que aqui no Brasil incluem as variedades tradicionais e de populações nativas – carregam consigo conhecimentos advindos de erros e acertos, além do compartilhamento entre agricultores em que os processos de planejamento, plantio, manejo e colheita obedecem à lógica e aos conhecimentos desses agricultores.

O agricultor LCAS seguiu nos explicando que algumas variedades de sementes já foram cultivadas em pequena escala, como experimento. A ideia era produzir para testar sabor, qualidade e aceitação no mercado – como foi o caso do milho de pipoca preto (que já é comercializado pelo projeto) e o milho vermelho (para produção de fubá vermelho que, após vários testes de sabor e qualidade, teve seu plantio em maior escala iniciado junto com o período de chuva do ano de 2019).



Aqui, já conseguimos identificar uma das características que diferencia os processos de produção agroecológicos dos processos de produção adotados pela agricultura moderna: a valorização e a utilização de sementes nativas (crioulas) na produção em detrimento do uso de sementes modificadas geneticamente.

Em relação à produção dessas sementes modificadas, Altieri (2012) e Soglio e Kubo (2017) nos explicam que outras formas de conhecimentos (advindas de experimentos científicos e de cruzamentos genéticos) também contribuem para a produção de sementes, porém operam dentro de uma lógica de produção imediata, desconectada do espaço-tempo da natureza e orientada para resultados quantitativos e para a produção de bens para consumo. Nesse caso, as sementes são transformadas em mercadoria.

Sendo assim, quando analisamos o contexto das variedades de sementes crioulas, não estamos tratando apenas de sementes como a parte reprodutiva da planta, mas da continuidade das práticas tradicionais, da autonomia e do direito dos agricultores em manterem suas formas de vida. Nesse sentido, Soglio e Kubo (2017, p. 95) ponderam que, com esse resgate, os conhecimentos sobre as práticas e as tecnologias tradicionais podem passar a ser valorizadas e a sociedade pode ter “a possibilidade de escolher que modelo de agricultura garanta a continuidade desse poder de escolha em uma perspectiva de desenvolvimento sustentável”.

## 5

# Os processos de trabalho dos agricultores da CSA Nossa Horta

## As experiências de trabalho nas hortas

A noção de experiência aqui adotada buscou resgatar a forma como ela é empregada pelo campo agroecológico: geralmente com uma conotação positiva, afirmando, entre outras coisas, a capacidade de inovação dos indivíduos e grupos engajados nas ações orientadas pelos princípios da Agroecologia. Assim, nos respaldamos em Petersen (2009) quando ele argumenta que, frequentemente utilizada para indicar as iniciativas locais de promoção da Agroecologia protagonizadas por diferentes agricultores, o conceito de experiência se refere a um conjunto de conhecimentos, habilidades, noções e princípios adquiridos ao longo do tempo e que dão um sentido e uma identidade a um conjunto de práticas.

Dessa maneira, um dos primeiros aspectos a serem considerados na nossa análise é que as experiências de trabalho investigadas evidenciaram que os agricultores compartilham de um referencial em comum: a Agroecologia – definida por Altieri (2012)

e Gliessman (2005) como a aplicação dos conceitos e princípios ecológicos para desenhar agroecossistemas sustentáveis.

A relevância desse aspecto se evidencia quando situamos essas experiências dentro de um contexto de crise provocada pela modernização da agricultura que, como explicam Gomes e Assis (2013), se fundamenta em princípios de racionalidade meramente econômicos e instrumentais – em que padrões tecnológicos, práticas de produção, organização burocrática e aparelhos ideológicos do Estado foram estabelecidos sobre uma lógica de eficiência máxima e produtivismo com base na exploração dos recursos humanos e naturais de maneira degradante.

Frente a esse cenário, a Agroecologia emerge como uma alternativa de trabalho para esses agricultores que, cientes da possibilidade (e da necessidade) de desenvolver um novo modelo de produção e comercialização de alimentos, optaram por adotar seus princípios como base para orientar as práticas agrícolas em suas hortas. Esse modelo também pode ser entendido como uma demonstração de resistência e insatisfação por parte desses agricultores diante do modelo insustentável e excludente proposto pela modernização da agricultura.

As palavras do agricultor MGX refletem bem essa opção:

[...] eu comecei a mexer com horta com 10 anos de idade, juntamente com meu avô. Naquela época, quando eu comecei, já se usava veneno. Quem realmente não

trabalhou, zero de veneno, foi meu pai, na década de 1960... que não pegou nada. Porque foi depois da Segunda Guerra que veio esse pacote aí [se referindo ao pacote de tecnologias pela Revolução Verde]. Junto com esse pacote, veio uma perspectiva grande de mais produção, até mesmo mais facilidades, né? Mas esqueceram de avisar que quando você bate um veneno numa planta, você de repente tá fazendo até um bem para a planta... Para a planta! Porque você tá eliminando uma doença, mas você tá fazendo mal pra você que vai consumir aquele veneno e tá fazendo muito mais mal pra terra, porque você tá matando a terra e você tá contaminando os lençóis freáticos. Por que que esses grandes latifundiários mudam de terra de dois em dois anos? A incidência de agrotóxico é tão grande que a terra fica morta. Então eles preferem abrir uma nova terra, explorar uma nova terra, do que tratar aquela terra. É o inverso do orgânico. Aqui, o que eu tenho feito aqui? Eu trato bem da terra pra terra me dar um retorno na planta. Nada mais do que isso.

Com isso, nossas conversas em campo nos fizeram perceber que, para os agricultores, o mais significativo nesse momento foi iniciar o cultivo das hortas com base nos princípios da Agroecologia. Isso nos permitiu inferir que, desde o início, as hortas foram planejadas de maneira que atendessem à necessidade de um modelo alternativo à agricultura moderna, baseado na produção de ali-

mentos saudáveis, por meio da realização de um trabalho igualmente salutar. Sobre isso, Gomes e Assis (2013) acreditam que a transição para esse novo modelo vai muito além da mudança técnica relacionada ao uso de insumos, práticas ou tecnologias, pois o redesenho dos sistemas agrícolas implica em um conjunto de mudanças que envolvem desde aspectos técnicos até as formas de organização, produção e consumo da sociedade como um todo.

O agricultor LFM fez uma importante consideração sobre isso:

Eu trabalho muito com pequenos agricultores, mais tradicionais, e a gente ainda ouve relatos dos avós e das bisavós que produziam sem recurso químico nenhum, era tudo produzido com técnica orgânica. [...] a Agroecologia lida com esse resgate, mas quando a gente fala de agricultura, a gente não tá falando só da produção de alimentos, só da técnica de produzir. A gente tá falando de mercado, de consumo, de preço, a gente está lidando com família de agricultores – então a gente tem uma questão séria hoje, que é uma questão social no meio rural. De inclusão social, de economia, de acesso à informação, tecnologia, educação, êxodo rural... então a Agroecologia lida com todas as questões que envolvem o meio rural, a produção de alimentos e, essa ponte com a cidade. Então a Agroecologia hoje tem um trabalho muito forte com a cidade também, porque você não consegue mudar o campo se você não mudar a

consciência na cidade e vice-versa, então uma coisa tem tudo a ver com a outra.

Nesse sentido, conseguimos compreender a Agroecologia como uma ciência do campo da complexidade que, ao contrário do paradigma convencional, reducionista e cartesiano, procura ser integradora, holística e, por isso mesmo, mais apropriada como orientação teórica e prática para estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Para os agricultores investigados, mais do que alterar as práticas agrícolas, trata-se de mudanças que expressam também melhores níveis de qualidade de vida e de trabalho, mediante a produção e o consumo de alimentos de melhor qualidade. Por isso mesmo, faz-se necessário que sejam implantadas mudanças também nos processos de trabalho envolvidos não só na produção, mas, igualmente, na comercialização desses alimentos.

Nessa lógica, nos deparamos com outro aspecto importante em nossa investigação: a construção de saberes, práticas e técnicas diferentes daqueles promovidos pela agricultura moderna – o que, em consequência, acaba resultando no desenvolvimento de novas habilidades por parte desses agricultores.

Sendo assim, conseguimos perceber que a manutenção da capacidade produtiva das hortas acontece não só por meio do desenvolvimento e da integração de várias práticas e técnicas, mas também do resgate e da construção de saberes que, quando analisados conjuntamente, nos permitiu verificar que são capazes de proporcionar uma maior produ-

ção com um menor grau de degradação ambiental e social. Isso porque os saberes construídos possibilitam desenvolver práticas e técnicas que utilizam baixos níveis de insumos tecnológicos (quando são utilizados), mobilizando recursos locais baseados principalmente na energia humana.

São práticas e técnicas governadas por um sistema de conhecimentos que vão além do saber puramente agrônomo ou ecológico e que conseguimos identificar em campo por meio dos processos de trabalho mobilizados pelos agricultores, conforme descrevemos a seguir.

## Os processos de trabalho

As observações em campo e as entrevistas realizadas com os agricultores revelaram que eles desenvolveram (e ainda desenvolvem) várias estratégias para ajustar seus processos de trabalho em um contexto de transição agroecológica. Esses ajustes podem ser interpretados como uma nova ordenação nos processos de trabalho, que exige desses agricultores uma contínua interpretação e avaliação do seu trabalho na medida em que o mesmo ocorre no dia a dia da horta. Altieri (2004) acredita que a vantagem dessas estratégias é que elas se baseiam não apenas em observações precisas por parte dos agricultores, mas também em conhecimento experimental – que, conforme esclarece Leff (2002), são validados nas práticas de cultivo dos próprios agricultores.

Isso nos permite inferir que esse trabalho não é um trabalho estático, mas construído de acordo com as necessidades dos agricultores ao interagirem diretamente com seu ambiente. Tal fato foi possível de ser verificado durante o breve (mas intenso) período em que estivemos em campo, oportunidade em que conseguimos acompanhar a rotina de trabalho nas hortas, principalmente aquelas que envolvem o processo de produção baseado nos princípios da Agroecologia.

Resgatando os saberes tradicionais, mas sem deixar de explorar o conhecimento técnico-científico disponível, observamos que os agricultores construíram novos conhecimentos, desenvolveram novas práticas e adaptaram técnicas para melhorar seus sistemas de produção, de maneira que estes se tornassem ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justos. Com isso, percebemos que, fundamentados nos princípios da Agroecologia expressos em Altieri (2012), esses agricultores foram modificando seus sistemas agrícolas de acordo com suas necessidades e seus objetivos.

Nesse momento, consideramos pertinente recuperar o conceito do trabalho apresentado no início do capítulo “O trabalho como base para a formação humana”: como a concretização das relações estabelecidas entre o homem e a natureza para a satisfação de suas necessidades. Buscando referência em autores como Antunes (2004), Marx (2017), Ramos (2010) e Saviani (2007), conseguimos perceber



o trabalho como um momento decisivo na relação do homem com a natureza, pois, ao modificar a natureza para satisfazer suas necessidades, ele altera a sua própria natureza.

Sendo assim, podemos dizer que o trabalho é uma interação da pessoa que trabalha com o mundo natural, de tal modo que os elementos deste último são conscientemente modificados e com um propósito, pois o trabalho exige a vontade orientada para um fim que se manifesta por meio da atenção do trabalhador (no nosso caso, do agricultor) durante a realização de sua tarefa.

Assim, para melhor nos ajudar na compreensão dessas mudanças (realizadas pelos agricultores nos seus sistemas agrícolas), recorremos a Marx (2017) quando este filósofo nos apresenta o processo de trabalho e seus momentos simples, a saber: a atividade orientada para um fim (o trabalho mesmo, o sujeito), seu objeto (sobre o qual o trabalho é realizado; o resultado do trabalho) e seus meios (utilizados para facilitar o processo de trabalho; é a partir deles que se obtém o resultado).

Quando pensamos na atividade orientada para um fim, ou seja, quando pensamos no sujeito, percebemos que o agricultor (como indivíduo) e a CSA Nossa Horta (na condição de coletivo) se enquadram perfeitamente nesse momento. Em relação ao agricultor, suas atividades na horta são orientadas para a produção de alimentos saudáveis, livres de agrotóxicos e em equilíbrio com o seu ambiente natural. Já em relação à CSA Nossa Horta, identifi-

camos que suas atividades estão direcionadas não só para apoiar a produção desses agricultores, mas também para viabilizar outro modelo de relação econômica, em que a comercialização desses alimentos se efetiva diretamente para o consumidor final, sem intermediários.

Durante as observações e as entrevistas, foi possível perceber que esses sujeitos se orientam para a construção e a manutenção de um novo modelo de produção e comercialização de alimentos, buscando reavivar e ressignificar as relações estabelecidas entre o campo e a cidade. Para isso, realizam suas atividades intencionando não só a produção de um alimento saudável e de elevada qualidade nutricional, mas também um trabalho e a manutenção de um meio ambiente igualmente saudáveis.

Como objeto dos processos de trabalho aqui analisados, podemos citar principalmente o solo e a água – o que nos remete a Marx quando nos diz que “a terra (que, do ponto de vista econômico, também inclui a água), que é para o homem uma fonte originária de provisões, de meios de subsistência prontos, preexiste, independentemente de sua interferência, como objeto universal do trabalho humano” (MARX, 2017, p. 256).

Desse modo, um solo fértil e equilibrado, que exige o mínimo de intervenção humana, é o resultado esperado por todos os agricultores que acompanhamos durante nossa pesquisa de campo. Além disso, é nele que a maior parte do trabalho nas hortas se realiza. Já a água pode ser conside-

rada como um elemento vital para a existência (e sobrevivência) da horta – pois sem ela a produção se tornaria inviável. Assim, ela é utilizada pelos agricultores de maneira que sua permanência nos canteiros seja prolongada (evitando o uso excessivo e desregulado).

Em relação aos meios de trabalho, observamos que os agricultores fazem uso de vários elementos para auxiliar em suas atividades. Ferramentas e máquinas (como enxada, rastelo, faca/facão, carinho de mão, plantadeira, tratorito e outros citados neste capítulo) foram utilizadas para facilitar o trabalho, tornando-o mais rápido e menos penoso para o agricultor. Insumos naturais (como esterco, compostagem, entre outros que também foram mencionados) foram utilizados como meio para preparar os canteiros com a intenção de equilibrar e manter/aumentar a fertilidade do solo (relembrando que um solo fértil e equilibrado é o resultado esperado pelos agricultores desde o início do processo).

Além dos insumos naturais, a matéria orgânica utilizada na horta (como podas de árvores, cobertura vegetal e os próprios alimentos que passaram do ponto de colheita) também pode ser entendida como meio de trabalho, pois é utilizada para fornecer nutrientes para o solo e como atrativo para determinados animais<sup>17</sup> (como os insetos e a mesofauna<sup>18</sup> encontrada no solo).

Ademais, é válido acrescentar que alguns desses meios de trabalho (como a cobertura vegetal)

17. Esses animais também podem ser apontados como meios de trabalho uma vez que, ao desempenharem suas atividades enquanto polinizadores, decompositores ou predadores, auxiliam na manutenção do equilíbrio do agroecossistema e reforçam o não uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos.

18. Para Khatounian (2001), a mesofauna representa animais de tamanho intermediário entre os micro e os macro-organismos, que vivem e desempenham importante papel na ciclagem de nutrientes e no fluxo de energia no solo.

foram utilizados pelos agricultores para se obter um maior rendimento da água nos canteiros. Em outras palavras, ao utilizar a cobertura vegetal como meio de trabalho para proteger o solo, os agricultores possibilitaram um melhor aproveitamento da água, que se manteve no sistema por um tempo maior. Dessa maneira, por trabalharem de forma a conservar a água no solo por mais tempo, podemos considerá-la como um meio utilizado por esses agricultores para se obter uma produção estável e em longo prazo, sem se valer dos recursos naturais de maneira predatória.

Como essas hortas são sistemas abertos, que se modificam conforme as estações do ano e a sazonalidade dos cultivos, percebemos que essas mudanças observadas nos processos de trabalho têm sido pensadas e desenvolvidas no dia a dia de trabalho nas hortas, de acordo com os desafios que se apresentam para esses agricultores no decorrer do processo produtivo. Assim, constatamos que esse é um tipo de modelo de produção que se encontra em contínuo desenvolvimento.

Nessa perspectiva, podemos associar essas mudanças nos processos de trabalho à ideia da transição agroecológica, conforme apresentada por Gliessman (2005), Caporal e Costabeber (2004a) e Gomes e Assis (2013). Consoante os autores, essa transição é um processo contínuo de mudanças nas práticas agrícolas que, por se tratar de um processo também social, implica não somente a busca por uma maior racionalização econômico-produti-

va, mas também a busca por mudanças nas atitudes e nos valores dos atores sociais com respeito ao manejo e à conservação dos recursos naturais e nas relações sociais entre os sujeitos implicados.

Para demonstrar essas mudanças, recorreremos às palavras do agricultor LFM quando nos disse: “é um sistema que eu trabalho e a gente tá desenvolvendo ainda, mexendo. Mas conseguindo, de certa forma, colocar o negócio pra funcionar e ser viável”. Ele prossegue:

[...] agora a gente tem o desafio de aumentar a escala, de aumentar a produção, de mostrar que isso é viável numa escala maior e desenvolver maquinário e ferramentas que vão se adaptar a esse tipo de sistema. Então, esse é o meu desafio. Acordo pensando nisso, sonhando com ferramenta, com maquinário. Estudando pra tornar esse sistema cada vez mais viável. Cada vez que a gente aumenta a produção, vem a necessidade de crescer um pouco mais pra mostrar que é viável.

Diante do exposto, reconhecemos a necessidade e a importância de apresentar uma discussão detalhada sobre esses processos de trabalho que envolvem a produção de base ecológica. Contudo, no intuito de facilitar a compreensão dessa exposição, decidimos organizar as atividades observadas em campo na seguinte sequência: preparo dos canteiros, plantio de mudas, colheita, manutenção da horta e comercialização dos produtos.<sup>19</sup>

19. O termo produto está sendo aqui utilizado pensando no alimento como um valor de uso e, também, como um valor de troca – isto é, uma mercadoria que, além da sua característica enquanto alimento, pode ser negociada num mercado, mesmo que diferenciado, que não vise apenas ao lucro (ou seja, que pretenda também a alimentação saudável e o apoio ao pequeno agricultor local).

## *Preparo dos canteiros*

De uma maneira geral, os agricultores iniciam essa atividade fazendo uma limpeza nos canteiros, de onde todo o material restante da última colheita é retirado manualmente e distribuído estrategicamente nas linhas de árvores do SAF, que separam esses espaços específicos. O material de menor tamanho permanece no canteiro e acaba sendo misturado ao solo posteriormente.

É válido ressaltar que, para os agricultores, esse material não representa prejuízo – são pequenas quantidades de vegetais que não apresentavam boa aparência para serem comercializados ou que já haviam passado do ponto de colheita. Além disso, ao serem distribuídos na própria horta, eles acabam se convertendo em matéria orgânica para o solo e em atrativo para determinados animais (como insetos e microrganismos). Aqui, já conseguimos identificar um dos princípios básicos da Agroecologia que diferem esses sistemas agrícolas do sistema moderno: a reciclagem de nutrientes e de energia.

Após a limpeza, os agricultores utilizam um pequeno trator, chamado de tratorito, como meio de trabalho para revolver e arejar o solo. A ideia não é fazer um revolvimento intensivo do solo (como acontece na agricultura moderna), mas, sim, remexer de maneira a arejá-lo – o que viabiliza as relações biológicas que ali ocorrem e a manutenção adequada da umidade no solo. Além disso, percebemos que

a utilização dessa máquina é avaliada positivamente pelos agricultores por facilitar essa etapa do trabalho, tornando-a mais rápida e menos penosa.

Seguindo com as observações, identificamos um acontecimento comum às três hortas: nessa etapa, os agricultores optavam por preparar (sempre que possível) mais de um canteiro ao mesmo tempo, normalmente canteiros vizinhos, com o intuito de otimizar o trabalho. Desse modo, eles percorriam com o tratorito toda a extensão dos (dois ou três) canteiros que, como resultado, se juntavam em um só.

Porém, uma particularidade foi observada na horta dos agricultores LCAS e MGX. Como a propriedade possui alguns canteiros maiores em extensão, esse processo de preparar o solo é um pouco mais complexo: eles utilizam um trator maior, chamado girico, para arar a terra, deixando-a com um aspecto pedregoso, com muitos torrões. Em sequência, eles utilizam outra máquina, chamada rotativa, para quebrar esses torrões e deixar a terra mais fina e homogênea. Esse processo é assim explicado pelo agricultor MGX: “[...] a máquina vem, faz esse trabalho que foi feito aí [apontando para o canteiro]. Aqui foi passado o arado, depois vem com a rotativa e deixa o terreno igual uma farinha”.

Posteriormente, com os canteiros limpos e o solo arejado, todos os agricultores adotavam o seguinte procedimento: dividiam esse canteiro único em canteiros menores, com cerca de 90cm de largura (podendo chegar até 120cm, como observamos na

horta dos agricultores LCAS e MGX) e comprimento variado (o que depende da área disponível para a formação do canteiro, embora tenhamos notado que nenhum canteiro apresentava comprimento menor do que 240cm).

Nesse momento, observamos que essa divisão em canteiros menores é feita, quase sempre, “no olho” (a medição não é feita com aparelhos ou fita métrica), mobilizando um conhecimento que foi apreendido pelos trabalhadores por meio do ato de fazer repetidamente: diante do canteiro único, eles calculavam a largura aproximada que cada canteiro individual deveria apresentar e, a partir daí, traçavam uma linha com a enxada no sentido do comprimento, dividindo esse canteiro em canteiros menores (Figura 1) – normalmente retornando à configuração anterior (de dois ou três canteiros).

Interessante destacar que os agricultores se referem a esse momento como “levantar os canteiros” ou “formar os canteiros”. É um processo totalmente manual, utilizando apenas a enxada como meio de trabalho – além do olhar treinado e da força física como trabalho humano. Sobre esse aspecto, um dos trabalhadores da horta do Sítio das Mangueiras nos contou:

[...] fazer isso repetidamente, mantendo a concentração, não é fácil. Fica rotineiro, já acostumei... porque a gente sabe como mexer na máquina [tratorito], como tem que fazer com ela aqui no canteiro. [...] A gente sabe o peso da enxada e como tem que pegar ela, a gente já sabe como ba-



ter, sabe? Onde tem que bater no chão e traçar a linha... mas não quer dizer que é fácil não.

**Figura 1 - Formação dos canteiros na horta do agricultor LFM.**



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini

Com os canteiros levantados, os agricultores seguiram para a etapa do preparo do solo, em que conseguimos compreender sua importância para esses trabalhadores e para a produção agroecológica. Nesse momento, percebemos que sua fertilidade – ou o que eles chamam de “solo bom” – depende de sua atividade biológica, revelando principalmente a importância do papel que os microrganismos ali desempenham.

Para Gliessman (2005), o solo é um componente complexo, vivo, mutável e dinâmico do agroecos-

sistema, que está sujeito a alterações e que pode ser degradado ou tratado de forma responsável. Tomando essas considerações como base, foi possível constatar que os agricultores também percebem o solo como um organismo vivo, cuja vida exige alimentação e proteção. Assim, tendo Khatounian (2001) como referência, observamos que a alimentação é feita com biomassa e insumos naturais (para a nutrição dos microrganismos e, sobretudo, da mesofauna) e a proteção se refere à incidência direta do sol e da chuva (visando à manutenção da umidade, da temperatura e da porosidade propícias ao desenvolvimento dos organismos do solo).

Dessa maneira, foi possível identificar, de maneira geral, as seguintes práticas adotadas pelos agricultores em relação aos cuidados com o solo:

- Em relação à alimentação, os agricultores utilizam matéria orgânica do próprio sistema e insumos naturais com o intuito de nutrir, equilibrar e enriquecer o solo.
- Em relação à proteção, valem-se da cobertura vegetal, que além de proteger, evitando a erosão do solo, assegura a ele uma maior fertilidade. Para mais, evita a evaporação e o escoamento excessivo da água.

Dessa maneira, identificamos outro princípio agroecológico exposto por Altieri (2012), assim como pela CSA Nossa Horta, por meio do programa “Estágios da Horta”: a substituição de insumos químicos. Em outras palavras, para alimentar e

proteger o solo, não se usa adubos ou fertilizantes químicos como meio de trabalho, como é comum e incentivado na agricultura moderna.

Isso nos mostra que os processos de trabalho aqui adotados diferem daqueles utilizados pela agricultura moderna, principalmente em relação ao objeto: para os agricultores investigados, o objeto pretendido e trabalhado nessa etapa é o solo saudável (o que vai resultar num alimento também saudável); a agricultura moderna, por outro lado, pensa na produtividade em alta escala (que exige enormes quantidades de insumos químicos para manter a fertilidade do solo).

Além disso, percebemos que esses agricultores não medem esforços para experimentar novas técnicas e desenvolver novas práticas que garantam esses cuidados com o solo. Isso significa dizer que eles combinam conhecimentos e técnicas tradicionais e científicas com o objetivo de alcançar um melhor equilíbrio entre o solo e a planta e, em consequência, maiores níveis de sustentabilidade e produtividade para o seu agroecossistema.

Contudo, reconhecendo que o trabalho humano tem suas particularidades, foi possível observar algumas características próprias para cada agricultor no decorrer dessa etapa: para o preparo do solo, o agricultor EPC o mistura a esterco bovino. Essa mistura é feita no próprio canteiro com o auxílio de uma enxada e, em seguida, com o tratorito (com o objetivo de reforçar essa mistura). Quando perguntamos como ele se organiza para realizar esses processos, ele assim nos respondeu:

[...] com um dia eu faço essas duas áreas aqui [o equivalente a seis canteiros]. Eu acordo de manhã cedo e coloco esterco em tudo. Depois eu passo a máquina em tudo e depois eu venho formando tudo. Aqui eu tô rastelando porque eu vi que ficou uns negócios grandes por cima aqui... mas se não precisar, não faço não. Não tem necessidade de fazer sempre não.

Após misturar solo e esterco, o canteiro está preparado para receber outros insumos naturais e a cobertura vegetal. EPC nos disse que normalmente aplica fosfato nos canteiros para corrigir e equilibrar o solo quando necessário e, em seguida, o protege com uma cobertura vegetal (composta por capim ou napier triturado, que ele compra de outros agricultores localizados em sua região). No entanto, durante nosso período em campo, ele não executou essa última etapa numa tentativa de controlar – de maneira natural – uma infestação de tatu-bolinha na horta.

O agricultor relatou que, há cerca de um ano, a horta tem sofrido com essa infestação e que a causa, provavelmente, está associada a um desequilíbrio de nutrientes ocasionado pela riqueza de matéria orgânica no solo. Ao questionarmos o técnico da CSA Nossa Horta sobre esse fato, ele nos explicou que o tatu-bolinha, um ótimo indicador de fertilidade do solo, se alimenta de matéria orgânica em decomposição. Logo, inferiu-se que a cobertura vegetal vinha atuando como um atrativo

para esse animal, que encontrou um ambiente adequado para sua reprodução e alimentação (além de se alimentarem desse material, eles também se alimentam das mudas plantadas nos canteiros).

Dessa maneira, o agricultor – em comum acordo com o técnico da CSA Nossa Horta – optou por parar de utilizar (momentaneamente) a cobertura no solo numa tentativa de equilibrar a população de tatu-bolinha e, com isso, evitar prejuízos em sua produção. Assim, conseguimos identificar outro diferencial em relação à agricultura moderna: ao buscar reequilibrar naturalmente seu agroecossistema, ele optou por não utilizar agrotóxicos ou qualquer outra substância química para controlar esses animais que, nesse momento, passam a ser considerados como praga.

Já na horta do agricultor LFM, observamos o uso de um produto natural chamado *poorin*<sup>20</sup> com o objetivo de enriquecer o solo. Sua aplicação é feita manualmente: os trabalhadores jogam esse produto no solo de punhado em punhado, até cobrir todo o canteiro. Feito isso, protegem o solo com a cobertura vegetal, composta por capim triturado e compra de agricultores localizados na sua região. Essa cobertura é espalhada por toda a extensão do canteiro, assim como na passagem que eles abrem entre um canteiro e outro. É válido dizer que, ao mesmo tempo em que eles iam colocando a cobertura, também ajeitavam a superfície com o rastelo, deixando-a lisa e homogênea.

20. Yoorin é um tipo de fertilizante natural à base de fosfato. De acordo com o agricultor MGX, é um produto altamente recomendado para a produção agroecológica.

Por fim, os agricultores LCAS e MGX seguem um procedimento parecido com o adotado pelo agricultor LFM: com os canteiros levantados, os trabalhadores da horta aplicam uma compostagem no solo com o objetivo de enriquecê-lo e protegê-lo. Vale informar que tanto a compostagem quanto o capim (um dos componentes dessa compostagem) são oriundos da própria fazenda.

Nas palavras do agricultor MGX: “esse capim que você tá vendo aí, ó [apontando para o local], foi criado para fazermos um dos componentes que entra na compostagem. Os componentes são cama de frango, esterco de gado, capim, *γoorin*... Você pode enriquecer ela do jeito que você quiser”. Ele prossegue com sua explicação nos dizendo que, após a aplicação da compostagem no solo, “é só canteirar”, ou seja, é só levantar os canteiros e com “[...] mais ou menos dois metros, dois metros e meio, um canteiro... você tem que traçar uns regos, porque caso começa a chover mais cedo tem como você abrir o rego aí e escoar a água”.

Percebendo que ficamos com algumas dúvidas em relação a esses regos – que nada mais são do que canais cavados no solo sem muita profundidade –, o agricultor MGX nos contou que eles são feitos para escoar o excesso de água das partes mais altas da horta para as partes mais baixas, principalmente no período chuvoso, evitando que essa água encharque o solo e, como resultado, comprometa o desenvolvimento das plantas. Ele assim explicou, dando como exemplo o cultivo da abóbora:

[...] esses regos ajudam, mas eu dependo muito do clima. Se tiver chovendo demais, ela [a abóbora] não aguenta ficar na terra... ela apodrece. Aí eu tenho que puchar, não tem jeito. Aí eu acelero a venda dela no mercado. Mas se eu pego um tempo ameno, que não quer dizer falta de chuva não... quer dizer que chove, para, chove, para. O que que apodrece a abóbora? Dez dias de chuva direto. Ela não seca, então ela apodrece.

Ainda nessa horta, notamos que, em alguns canteiros, a cobertura vegetal havia sido substituída por uma cobertura de plástico (Figura 2). Quando questionamos sobre essa alteração, os agricultores nos informaram que essa cobertura está em fase de teste. Porém, o agricultor MGX adiantou que o resultado está sendo positivo: “É experiência né? E nós não estamos achando que vai, não, já deu certo! E além de dar certo, uma outra coisa importante é que diminui bem o serviço”. Sobre essa diminuição do serviço, ele esclareceu:

As outras empresas que querem diminuir serviço pra mandar funcionário embora, eu quero diminuir serviço pra aumentar a qualidade do serviço. Então quê que acontece? Aqui, em todo lugar que tem a manta de plástico não tem capina mais. Mas tem espaço pra eu mexer em outras coisas. Nada de mandar ninguém embora! A gente vai especializar os funcionários em outra coisa.

Além disso, observamos que alguns canteiros – principalmente aqueles que possuíam cultivos de

alface – apresentavam uma estrutura metálica com proteção também de plástico (Figura 3). De acordo com o agricultor LCAS, o objetivo dessa estrutura é proteger os cultivos da chuva – folhosas como a alface, que é um vegetal de inverno, acabam sendo danificadas.

**Figura 2 - Cobertura de plástico substituindo a cobertura vegetal.**



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini



Figura 3 - Estrutura de proteção contra chuvas.



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini

Diante de tudo o que foi apresentado até agora, percebemos que o cuidado com o solo se constitui numa prática central e comum para esses agricultores – o que confirma o exposto por Khatounian (2001): retomando a ideia de que o solo é um organismo vivo, percebemos que ele necessita de alimentação e proteção (práticas disseminadas pelo enfoque agroecológico). Para tanto, notamos que os adubos naturais, as plantas de cobertura e o esterco animal aparecem como meios de produção pois, além de serem importantes fontes de nutrientes e de matéria orgânica, potencializam a vida no solo, recuperando o complexo equilíbrio entre o solo e a planta – além de conservar e regular a água.

## *Plantio de mudas*

Para o plantio, os agricultores EPC e LFM compram as mudas de produtores localizados nas suas respectivas regiões, que as entregam em bandejas que comportam cerca de 200 unidades. Diante de nossa curiosidade sobre a origem das mudas, os agricultores explicaram que todas elas são de origem convencional, uma vez que não há produção de mudas agroecológicas em suas respectivas regiões.

Todo o processo de plantio realizado pelo agricultor EPC é feito manualmente: com as mãos, ele abre pequenos buracos no solo para depositar as mudas. Porém, ele nos contou que quando o solo se encontra mais compactado, ele utiliza uma ferramenta de madeira, semelhante a uma estaca, como meio para auxiliar nesse processo. Observamos que à medida que ele abria esses buracos, ele acomodava as mudas, apertando bem cada uma no solo para que ficassem firmes. Sobre essa etapa, ele nos contou:

[...] se estiver macio, vou na mão mesmo. Plantar é rapidinho, independente se for 10, 20 mil mudas... o plantar é o mais fácil. Você já tá satisfeito que o pesado você já fez né? O problema é o depois, que as costas dói que é uma beleza [rindo]... mas tudo é o costume.

Acompanhamos o plantio de alface, rabanete e brócolis feito em um canteiro. Como o agricultor iniciou o plantio logo após levantar os canteiros,

ele achou prudente interromper o trabalho devido ao horário (eram quase 11h 30min da manhã), pois nos explicou que com o sol muito quente, “as mudas sentem muito, ficam murchas rápido”.

Já o agricultor LFM utiliza uma ferramenta chamada plantadeira para auxiliar nessa etapa de plantio (Figura 4). A muda é colocada no interior dessa ferramenta e, quando é inserida no solo, sua ponta em formato cônico abre um buraco na cobertura vegetal. Ao acionar o equipamento (num movimento semelhante ao movimento de abrir e fechar uma tesoura de poda, onde se utilizam as duas mãos), a muda é depositada no canteiro. Após acomodar todas as mudas, elas são firmadas no solo com uma vareta feita com material da própria horta, como galhos de árvores.

Acompanhamos o plantio de alface, rabanete, rúcula e mostarda realizado em dois canteiros e durante uma manhã – o plantio começou às 7h e terminou por volta das 11h.

Em nossas observações, conseguimos verificar que a utilização da plantadeira permitiu que o trabalho fosse realizado de maneira mais confortável e ágil, pois os trabalhadores não precisavam agachar e levantar repetidamente durante o plantio. Para um deles, “facilita demais o trabalho. A gente não tem que ficar abaixando e levantando o tempo todo, só precisa colocar a muda no cano e ajeitar com essa varinha no canteiro”.

A particularidade ficou novamente por conta dos agricultores LCAS e MGX: eles são os únicos que

produzem as próprias mudas. O agricultor LCAS informou que compra as sementes de fornecedores escolhidos criteriosamente e as mudas são preparadas na própria fazenda. Apesar das sementes também serem de origem convencional, ficou evidente a preocupação com sua origem e qualidade. O agricultor MGX nos contou: “aqui, ó [mostrando o armário com as sementes], outra coisa que muitos do campo não investem. Nós aqui investimos em sementes de primeira linha”. Ele ainda prosseguiu:

Pouquíssimas hortas faz isso. Mas por quê? Eu preciso investir numa semente de primeira linha, pra ele [funcionário] me dar um trabalho de primeira linha, pra acontecer o que vai acontecer aí agora que você vai ver... resultado. O [Projeto] VA vai vender uma mercadoria de excelente qualidade, alta produtividade. Gerou dinheiro, dinheiro gera renda pra ele [funcionário].

As sementes são plantadas em bandejas e acondicionadas em estufas, onde permanecem até atingir o tamanho ideal para serem replantadas nos canteiros (Figura 5). É pertinente acrescentar que, além do tamanho, eles também observam se as mudas desenvolveram bem suas raízes, garantido que atingiram o tamanho e a maturidade para serem replantadas no solo. Essa etapa é feita normalmente uma ou duas vezes por semana com a intenção de não abrir falhas no plantio e, consequentemente, na produção dos alimentos.

Ao entrarmos na estufa para conhecer esse local, observamos que havia muito mato no chão e teias de aranha nas laterais e no teto. O agricultor MGX explicou o porquê:

[...] esse matão que você tá vendo no fundo aí, nós estamos nada mais, nada menos que cuidando dos bichinhos que tão debaixo aí, pra não comer as mudas. Olha as aranhas que beleza aí! Então que que acontece, aqui não se perde um pé que o bicho veio cá e comeu... o filé mignon dele tá embaixo aí... esse mato aí. [...] Agora, olha pra cima, a quantidade de aranha que tem isso aí. Todos os insetos que tentam voar aqui por cima são capturados por isso aí.

Com isso, percebemos um zelo muito grande em relação às estufas e às mudas que ali se encontram (em diferentes fases de desenvolvimento). Para o agricultor MGX, as estufas representam “o verdadeiro nascedouro de tudo. Um berçário... isso aqui é onde pulsa o coração da horta”.

**Figura 4 - Plantadeira (ferramenta utilizada pelo agricultor LFM).**



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini

**Figura 5 - Estufa onde as mudas ficam acondicionadas.**



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini

Um fato interessante que também conseguimos observar é que o Projeto VA produz suas próprias sementes de um tipo de tomate: o tomate seriguela. Esse trabalho é feito por um dos parceiros do projeto, responsável pelo plantio, manejo e colheita apenas desse produto.

Em uma de nossas conversas, esse parceiro nos contou que esse tipo de tomate é comumente acometido por um tipo de traça (um parasita específico do tomate). Devido a isso, os tomates que apresentam esse parasita não podem ser destinados para comercialização e não devem ser “descartados” na própria horta para evitar que a traça se multiplique no local. Logo, para não sofrer perdas e, em consequência, prejuízo financeiro, esse parceiro utiliza os tomates “doentes” para fazer sementes (que não são prejudicadas pela traça).

O processo foi assim descrito por ele: “é só estourar ele assim, ó [apertando o tomate], lavar na peneirinha, tirar as sementes e deixar secar. Quando tá seco, eu faço assim [raspando as sementes do papel] e tá pronto pra plantar”.

Em relação a isso, o agricultor MGX salientou que essa produção de sementes é feita primeiramente para prover o projeto, mas ele fez questão de ressaltar que esse material também é fornecido para outros agricultores interessados (que solicitam as sementes): “eu já mandei esse tomatinho aqui através da Emater pro estado inteiro. A cidade que eu não sei de onde quer um tiquinho... aí o técnico entra em contato comigo, a gente põe no correio aqui e recebe lá”.

O plantio também é feito manualmente, de maneira semelhante ao realizado pelo agricultor EPC. Em nossas observações, conseguimos acompanhar o plantio de alface e de brócolis que ocorreram no final da tarde.

Mesmo acompanhando o plantio de poucas espécies nas três hortas, percebemos que é um processo feito com muito cuidado e zelo e sem pressa. Além disso, verificamos que as hortas apresentam uma grande diversidade de cultivos: planta-se muita variedade em um pequeno espaço – característica comum nos agroecossistemas tradicionais e que representa um outro princípio básico da Agroecologia citado por Altieri (2012): a otimização das interações e da produtividade do sistema agrícola como um todo, em vez de rendimentos isolados obtidos com uma única espécie.

Para Khatounian (2001), a predominância de sistemas de cultivo diversificados é o ponto chave para a manutenção da fertilidade dos sistemas, para o controle de pragas e doenças e para a estabilidade econômica do agricultor. Desse modo, podemos perceber uma grande diferença em relação à agricultura moderna, cuja ideia central está voltada para a especialização agrícola – levada ao extremo principalmente com as monoculturas, que se mantêm viáveis devido ao uso intensivo de agrotóxicos, ou com a incorporação de novas terras em substituição àquelas já exauridas.

Outra observação que fizemos, principalmente nas hortas dos agricultores LFM e EPC (e que



também associamos à diversidade de culturas), se refere ao plantio de mudas realizado de maneira intercalada, consorciando diversas plantas em um mesmo canteiro. O agricultor LFM assim nos explicou:

Aqui na horta, a gente trabalha com consórcio na horta... a gente trabalha consorciando as hortaliças. Então no mesmo canteiro a gente coloca hortaliça de ciclo rápido, 20 dias, de ciclo médio, 40, 70, 90 dias, e de ciclo longo, 6 meses, 1 ano. Durante todo o período do ano é assim. Então quando a última espécie do ciclo mais longo termina é que a gente refaz o canteiro. Então o ciclo desse canteiro de horta aqui, por exemplo, só vai terminar quando tirar o alho poró, que tem o ciclo mais longo. Quando a gente colher o alho poró, a gente pode refazer o canteiro. Nesse outro canteiro, é a mandioca. Essa mandioca foi plantada dentro do canteiro de horta, então as hortaliças de ciclo rápido a gente já colheu e a mandioca a gente só colhe com um ano. Aí quando ela tiver com um ano, a gente colhe e refaz o canteiro.

Altieri (2004) nos explica que é por meio desse tipo de plantio que os agricultores se beneficiam da capacidade dos sistemas de cultivo de reutilizar seus próprios estoques de nutriente. A tendência de algumas culturas de exaurir o solo é contrabalançada com o cultivo intercalado de outras espécies que o enriquecem com matéria orgânica. Além disso, esses cultivos variados e intercalados

garantem uma produção constante de alimentos, assegurando uma oferta regular e variada e, em consequência, uma dieta alimentar nutritiva e diversificada.

Levando isso em consideração, perguntamos aos agricultores como eles decidem o que e quando plantar. As respostas evidenciaram que eles se organizam para o plantio de acordo com os produtos que estão disponíveis na horta – “para não ter falta pra vender”, como nos contou o agricultor MGX – e respeitando a sazonalidade dos cultivos. Assim, verificamos que esses agricultores se organizam mediante uma racionalidade que envolve os saberes e conhecimentos tradicionais (como o plantio de acordo com as fases da lua ou das estações do ano), além do conhecimento mobilizado diante do seu próprio agroecossistema.

Sendo assim, os calendários tradicionais (como o biodinâmico) podem ser citados como um dos saberes tradicionais que os agricultores resgataram para controlar a programação do plantio em suas hortas. A fala do agricultor MGX é um bom exemplo de como isso acontece:

[...] a hora ruim é de agora pra frente: verão, chuva. Aí que que acontece? O ciclo de cenoura que está sendo arrancado agora, ele tá lá no fundo, na terra baixa. Essa mudança que eu já fiz pra cá, aqui pra cima, porque nós estamos no alto, a probabilidade de parar água aqui é zero, ela vai escorrer... porque se ela parar, ela apodrece a cenoura que tá debaixo da terra, entendeu? Então aqui já tá plan-

tado essa última, e aqui tá sendo preparado para plantar na lua minguante... que vou começar no dia 23 agora, 23 de agosto. Isso aqui já é um pedaço que vai ser plantado aí. Mas isso eu tô falando de cenoura... aí que que acontece? Eu tenho ciclos de batata doce lá embaixo... ciclo de batata doce, ciclo de mandioca... que são as coisas que eu planto geralmente em alto volume e nas luas minguantes. Tudo o que vai debaixo da terra [é na lua minguante].

Outro exemplo pode ser dado com a fala do agricultor LFM:

[...] hortaliça a gente planta o ano inteiro, as outras tem época. Então a batata doce, por exemplo, eu só planto em setembro, a época de plantio é no início das águas. Então eu planto no início das águas, elas vão se desenvolver no verão e quando termina o verão a gente começa a colher. Acabou a batata doce, eu só consigo plantar de novo em setembro. Ano passado, eu plantei três vezes a quantidade que eu costumava plantar de batata doce e já acabou. Então eu só vou conseguir de novo ano que vem.

Porém, o agricultor EPC relatou alguma dificuldade com esse planejamento:

Igual uma coisa que eu sempre quis ter a certeza, que até hoje eu não tenho, tipo assim... é programar. [...] O certo seria eu plantar de 15 em 15 dias, mas tenho claro que tem coisa que não vou plantar de 15 em 15, vou plantar de mês em mês.

Só que essa programação eu nunca tive ela certa, cê tá ligado? Tipo assim, cê vai virar pra mim e falar assim: ó, esse mês você plantou tanto de coisa... aí vai calcular quanto tempo que nasce, que demora... aí tal mês você vai plantar tanto, mês que vem você vai plantar tanto... aí é isso aí que me faz falta também.

Essas observações sobre o que e quando plantar corroboram a fala de Altieri (2004), que nos diz que os agricultores que trabalham com sistemas de produção tradicionais têm conhecimentos e compreensão sofisticados sobre a biodiversidade agrícola que manuseiam. O que nos leva a outro importante fato observado nas hortas: a preocupação dos agricultores em alterar os cultivos ao refazer os canteiros. Para o agricultor MGX:

[...] você tem que ficar muito esperto de não ficar repetindo a mesma cultura no mesmo lugar, né? Aqui mesmo, por exemplo, ó, esse pedaço do alho pra cima aqui, aqui tava plantado cebola... eu tô pensando seriamente... eu já sei que do mato pra baixo ali, ó, vai ser plantado tudo mandioca [à esquerda do canteiro de alho], tudo rama de mandioca. Essa quadra do alho aqui, eu tô pensando em plantar abóbora canhão.

Sobre essa alteração, os agricultores disseram que ela ajuda a manter a fertilidade do solo e a controlar ervas, pragas e doenças nos canteiros. Essas informações confirmam a fala de Altieri (2004, p. 70), quando evidenciam que essas variações nos

canteiros influenciam “a produção das plantas, afetando a fertilidade do solo e a sobrevivência dos patógenos das plantas, as propriedades físicas do solo, sua erosão e microbiologia, e a predominância de nematoides, insetos, ácaros, ervas adventícias, vermes e fitotoxinas”.

Assim, nesse momento, identificamos outro princípio agroecológico citado por Altieri (2012) e que, por se diferenciar do modelo de monoculturas proposto pela agricultura moderna, exige a construção de novos conhecimentos (unindo o conhecimento dos seus agroecossistemas com os saberes tradicionais e científicos) e o desenvolvimento de novas práticas por parte desses trabalhadores: a diversificação das espécies de plantas e dos recursos genéticos dos agroecossistemas no tempo e no espaço.

Em relação ao plantio de frutas, todos eles relataram dificuldades em cultivar esse tipo de produto. O agricultor LFM nos explicou que “as frutas demoram muito mais tempo pra começar a colher, e quando produz, é uma vez no ano. Produziu, acabou a produção, só no outro ano. Então é difícil pro produtor ter produção de fruta e horta ao mesmo tempo”. Mesmo assim, observamos que ele apresenta várias espécies de frutas (como banana, abacate, jaca, laranja, limão, graviola e fruta do conde) nas linhas de árvores entre os canteiros. Já o agricultor EPC apresenta um pequeno pomar, composto por frutas cítricas (laranja, mexerica e limão) e banana. E os agricultores LCAS e MGX, além de um

pequeno pomar (onde se cultiva principalmente cítricos), também possuem algumas espécies (como banana e limão) nas linhas de árvores.

Do exposto, podemos constatar que a etapa de plantio das mudas exige dos agricultores um conhecimento profundo sobre seu agroecossistema e um conhecimento básico sobre o ciclo das plantas – que conseguimos observar na prática, por meio da rotina de trabalho e do saber-fazer dos agricultores. Ademais, foi possível verificar que, nessa etapa, o solo atua também como principal meio de trabalho utilizado pelos agricultores, pois, apesar dos equipamentos de que alguns fazem uso para melhorar a qualidade do trabalho (propiciando um trabalho mais saudável), o solo é a principal ferramenta utilizada por eles para conseguir uma boa produção (tanto em quantidade quanto em qualidade).

### *Colheita*

A colheita é feita manualmente em todas as hortas, usando normalmente uma faca como ferramenta para facilitar o trabalho de retirar a planta do solo ou o vegetal do caule. Porém, na colheita de alguns produtos (como beterraba, cenoura, rabanete, tomate, pimentão e frutas cítricas), observamos que os agricultores realizam a colheita apenas com a mão.

De maneira geral, o processo acontece da seguinte forma: os agricultores circulam pela horta

um ou dois dias antes da colheita para saber o que está no ponto para ser colhido e em qual quantidade (normalmente eles anotam essas informações em papel). Feito isso, no dia da colheita, eles se direcionam para os canteiros levando algumas caixas para ajudar no transporte dos produtos e, à medida que vão colhendo, depositam nelas os alimentos.

Observamos que eles retiram o excesso de sujeira dos produtos (como terra e folhas secas ou danificadas) antes de acomodá-los nas caixas – isso é feito para facilitar uma etapa que acontece posteriormente no galpão, onde os produtos são lavados e organizados para a comercialização.

Além disso, percebemos que os produtos que não apresentavam boa aparência para serem comercializados (por motivos como: folhas ou legumes que haviam sido comidos por animais ou folhas amareladas) eram sempre “descartados” na própria horta. Isso nos fez refletir que as hortas não geram lixo, ou seja, o que seria considerado como tal vira matéria orgânica para o solo e alimentos para outros animais (como lagartas, formigas e microrganismos).

Nessa etapa também observamos algumas particularidades para cada agricultor. O agricultor EPC, ao colher os produtos, já vai montando os molhos (amarrando com gominhas) e enfileirando esses molhos no próprio canteiro, à medida que caminha para continuar a colheita. A colheita é feita sempre às sextas-feiras pela manhã e, após colher o necessário para aquele dia, EPC coloca os produtos

nas caixas, que são levadas para o galpão. Como a distância entre os canteiros e o galpão é pequena, ele leva as caixas na mão, caminhando. Ao chegar, lava todos os produtos, confere e os organiza nas cestas destinadas à CSA Nossa Horta. Observamos que ele não faz a pesagem dos produtos.

De maneira parecida, o agricultor LFM colhe e coloca os produtos nas caixas. Essas caixas são pesadas numa balança localizada na própria horta e, assim que atinge a quantidade estabelecida para aquele dia (essa quantidade é informada pelo agricultor aos seus trabalhadores em uma tabela impressa), eles colocam as caixas num trator e as transportam para o galpão, que se encontra distante dos canteiros. No galpão, eles organizam as caixas e molham os produtos – deixando tudo organizado para o trabalho de triagem, limpeza, pesagem e organização dos produtos em molhos, que é realizado normalmente por duas funcionárias no período da tarde.

Um fato interessante que observamos nessa horta foi que, devido ao calor que estava fazendo no dia, os trabalhadores utilizaram um lençol umedecido para cobrir as cestas que estavam com os produtos para evitar que eles murchassem, principalmente as folhas. Nessa horta, a colheita é feita às terças e quintas-feiras no período da manhã.

Já na horta dos agricultores LCAS e MGX percebemos que, de maneira geral, os trabalhadores colhem, acondicionam os produtos nas caixas e, assim que terminam a colheita, lavam alguns dos



produtos na própria horta, em um local específico para isso (uma espécie de galpão, com espaço e acessibilidade suficientes para acomodar esse tipo de atividade). Em seguida, eles transportam as caixas para o galpão principal, o que é feito a pé, com o auxílio de um carrinho de mão ou de um trator – que transita pela horta num determinado momento do dia para recolher as caixas. Nesse galpão, os produtos colhidos são pesados, organizados, embalados e separados de acordo com a finalidade da venda (feiras, site, supermercado e CSA Nossa Horta).

Nessa horta, a colheita é feita às segundas e quintas-feiras no período da manhã e/ou da tarde. Porém, o agricultor MGX fez uma ressalva quanto a isso:

[...] segunda e quinta é o dia certo. Só que horta, hoje não é igual amanhã. Hoje é quinta-feira, corre o risco por exemplo de dar um calor muito grande e em vez dele colher segunda, ele tem que colher sábado. Porque se não ele amadurece demais no pé. Entendeu? Então, segunda e quinta é o dia certo dele colher, mas pode adiantar, pode atrasar.

Um fato que observamos nessas duas últimas hortas (tanto do agricultor LFM quanto dos agricultores LCAS e MGX) foi que o trabalho realizado no galpão é feito por mulheres. Assim, quando questionados sobre o motivo dessa especificidade, um dos trabalhadores do agricultor LFM nos disse que elas “são mais cuidadosas, prestam mais atenção”.

De maneira semelhante, o agricultor MGX nos disse que “elas têm mais jeito para organizar tudo, e já sabem direitinho como montar as coisas pelo tamanho, pelo peso”.

### *A manutenção da horta*

Quando falamos em manutenção da horta, estamos nos referimos a um conjunto de práticas que permitem o bom desenvolvimento e a conservação em longo prazo. Em nossas observações, percebemos que essas práticas acontecem de maneira concomitante com as outras etapas já caracterizadas acima. Porém, concordamos que seria válido e enriquecedor detalhar melhor essa fase em um item separado.

Assim, em relação a essa etapa, consideramos o que foi dito por Altieri (2004) e focamos nos seguintes componentes básicos dos agroecossistemas: cobertura vegetal como meio eficaz de conservar o solo e a água; suprimento regular de matéria orgânica; mecanismos eficazes de reciclagem de nutrientes; e regulação de pragas. São componentes que abrangem todos os princípios da Agroecologia propostos por Altieri (2012) e, ademais, refutam as práticas básicas prescritas pela agricultura moderna – Gliessman (2005) cita as seguintes: monoculturas, revolvimento intensivo dos solos, uso de fertilizantes sintéticos, controle químico de pragas e doenças, irrigação e manipulação dos genomas de plantas e animais domésticos.

Face ao exposto, percebemos a importância de destacar esses componentes quando estamos tratando sobre a construção de sistemas alternativos para manejar os recursos, que viabilizem a produção na propriedade agrícola e também a conservação dos recursos naturais. Para Altieri (2004), é por meio desses componentes que é possível obter excelentes colheitas sem o uso de fertilizantes químicos e, principalmente, sem uma perda significativa de solo e a contaminação da água.

Em nossas observações em campo, verificamos que a cobertura vegetal é utilizada por todos os agricultores não só para proteger o solo, mas também para fornecer matéria orgânica. Eles fazem uso da cobertura morta (normalmente capim triturado) e, no caso dos agricultores LCAS e MGX, observamos a opção pela cobertura viva em alguns canteiros que estavam em descanso. O agricultor LCAS nos explicou que faz uso desse tipo de cobertura para evitar que o solo em repouso sofra ação direta da chuva e da irradiação solar. Além disso, essa cobertura irá virar matéria orgânica para o solo assim que o mesmo voltar a ser cultivado.

Consideramos importante destacar a importância da cobertura vegetal para a manutenção da umidade do solo. Todos os agricultores relataram que, devido ao uso da cobertura, o solo se mantém úmido por muito mais tempo, não havendo a necessidade de irrigar os canteiros constantemente. Para o agricultor LFM:

Aqui a gente molha uma vez a cada dois dias, às vezes duas vezes por semana. Então é uma economia de mais de 70% do uso de água pra irrigação. Por irrigação a gente deve gastar uns 10 mil litros, quando molha tudo. Então a gente tem uma economia gigantesca de água: a quantidade de água que eu tenho, eu não conseguiria produzir esse tanto de coisa que eu tenho se não tivesse a cobertura do solo.

O mesmo foi informado pelo agricultor LCAS, já que, segundo ele, mesmo em dias mais quentes, a cobertura permite uma economia em torno de 60% de água destinada para a irrigação. Para mais, é interessante destacar que o agricultor EPC nos disse que, sem a cobertura vegetal nos canteiros, a irrigação passou a ser mais constante – porém, não soube mensurar qual foi o aumento em termos quantitativos: “ah... antes eu molhava pouco, uma ou duas vezes por semana... dependendo do tempo... agora eu molho praticamente todo dia”.

O fornecimento de matéria orgânica para o solo é feito por meio da utilização da cobertura vegetal e de outros elementos (como poda das árvores, ervas que nascem entre os cultivos, esterco e compostagem) que promovem a atividade biológica do solo. Os agricultores relataram que sua utilização aumenta a retenção de umidade no solo e, principalmente, fornece os nutrientes essenciais para o desenvolvimento da planta – Altieri (2012) explica que esses nutrientes são provenientes dos processos de decomposição dos resíduos orgânicos de origem vegetal e animal.

Para o técnico da CSA Nossa Horta, “esse tipo de manejo que eles fazem, de colocar matéria orgânica, é legal de ver isso. No início o solo tá bem mais pobre e no final vai estar bem mais rico. É diferente da agricultura convencional sabe? Que você só fica com o adubo químico”. O agricultor LFM também comentou sobre esse componente:

A matéria orgânica... parte eu trituro, o que dá pra triturar. O que não dá, eu coloco uns pedaços de madeira, tronco, uns pedaços mais grossos, a gente pica e organiza debaixo da matéria orgânica pra decompor... madeira em decomposição cria um solo mais úmido, de melhor qualidade. [...] o sistema está produzindo legal matéria orgânica... olha a cor da terra. Essa terra aqui era branca, acinzentada... e olha como ela transformou... vai ficando preta, virando terra de floresta, um solo escuro.

Além da matéria orgânica, eles também utilizam produtos naturais – sempre que julgarem necessário – para equilibrar os nutrientes do solo. É o caso do *yoorin*, da cama de frango, da urina de vaca e da água do mar. Interessante pontuar que, quando questionamos os trabalhadores das hortas sobre a funcionalidade desses produtos, nem sempre eles conseguiram verbalizar a explicação de maneira técnica, ao contrário do que observamos junto aos agricultores, que nos informaram tecnicamente sobre a utilidade e a funcionalidade daqueles produtos. Porém, é interessante ressaltar que, de ma-

neira objetiva, as respostas se concentraram em torno do aspecto de auxiliar no enriquecimento e no equilíbrio do solo.

Sobre a reciclagem de nutrientes, observamos que os agricultores reutilizam os serviços e os nutrientes disponíveis na própria horta por meio de mecanismos eficientes que incluíram o SAF e o sistema de consorciamento. No nosso entendimento, esse é o componente que melhor representa a sustentabilidade desses sistemas pois, tomando Gliessman (2005) como referência, ao substituir os insumos externos pela ciclagem de nutrientes, esses agricultores acabam por minimizar os efeitos negativos no ambiente ao não liberar substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, no solo e na água.

Os SAF, mencionados no capítulo anterior, são sistemas tradicionais de uso da terra em que árvores são associadas com plantios agrícolas. Para Altieri (2004) e Farrel e Altieri (2012), o principal objetivo desses sistemas é otimizar os efeitos benéficos das interações dos componentes lenhosos com os demais componentes vegetais, visando obter um padrão de produção superior ao que geralmente se obtém com as monoculturas, com base nos mesmos recursos disponíveis.

Nas palavras do agricultor LFM: “a agrofloresta é um sistema que visa a melhoria da qualidade do solo; é um sistema que ao invés de empobrecer o solo, ele enriquece o solo. Então a gente anda em sentido totalmente contrário aos outros modelos de agricultura”.

Esse agricultor é o que apresenta um SAF mais avançado, com inúmeras e diversificadas linhas de árvores. Os agricultores LCAS e MGX também possuem um SAF variado, mas como a horta é muito extensa (em termos de hectares), observamos que as linhas de árvores se adensam em alguns locais. Já o agricultor EPC apresenta um SAF em fase inicial, com pouca diversidade de árvores.

Independentemente da evolução desse sistema de agrofloresta, constatamos que, para todos os agricultores, o foco da produção está na horta, e não nas linhas de árvores – que são manejadas para produzir, principalmente, matéria orgânica para o solo. Assim, para evitar que os componentes da horta e do SAF disputem por luz, umidade e nutrientes, os agricultores LFM e LCAS informaram que realizam podas constantes nas árvores – planejadas de acordo com a densidade das copas e com a altura das árvores.

O agricultor LFM explica essa prática: “o certo nesse sistema é fazer uma poda drástica em todas as árvores, porque a horta é do início do sistema. As árvores são de um momento mais avançado. Então pra refazer a horta, tem que podar”. Ele prossegue:

Na hora que colhe todo o ciclo de horta dos canteiros, a gente repara os canteiros, cobre tudo de novo, planta e aí a gente poda todas as árvores pra dar luz e gerar matéria orgânica. Esse material que é podado é distribuído no solo, inteiro ou picado ou triturado.

Os consórcios também foram observados nas três hortas. Para os agricultores, é um sistema que, ao gerar matéria orgânica e ajudar na fertilidade do solo, permite uma maior eficiência do uso da terra, resultando numa maior produtividade da horta – situação oposta ao que se nota nas monoculturas. Em relação a esse aspecto, Liebman (2012) explica que as vantagens desse sistema em relação às monoculturas estão geralmente correlacionadas a um uso proporcional de luz, água e nutrientes disponíveis (maior captação de recursos) ou pelo uso mais eficiente de uma determinada unidade de recurso (maior eficiência na conversão de recursos).

Além disso, os agricultores relataram que as pragas se tornaram menos abundantes com a adoção desse sistema, o que nos remete ao último componente proposto por Altieri (2004): a regulação de pragas. Nas hortas, observamos que essa regulação era feita com práticas de manipulação da biodiversidade ou com a introdução e/ou conservação de inimigos naturais (fornecendo os agentes biológicos necessários para o controle das pragas).

Em verdade, percebemos que para esses agricultores a causa das pragas (ou de doenças) era interpretada como um desequilíbrio do agroecossistema. Assim, o que eles buscavam era restaurar esse equilíbrio por meio de práticas e técnicas condizentes com os ensinamentos agroecológicos. Conseguimos identificar uma proximidade com o nível de transição definido por Gliessman (2005) como redesenho do agroecossistema, cujo propósito é



eliminar as causas fundamentais dos problemas observados nas hortas, restabelecendo o equilíbrio das mesmas.

Dessa maneira, foi possível identificar também uma relação desse nível de transição com os estágios 2 e 3 do programa “Estágios na Horta” proposto pela CSA Nossa Horta – sendo válido ressaltar que o agricultor EPC se encontra no estágio 2, o agricultor LFM se encontra no estágio 3 e a horta dos agricultores LCAS e MGX estava, durante nosso trabalho de campo, em processo de análise para avançar para o estágio 3.

Voltando à regulação de pragas, descrevemos a seguir alguns exemplos sobre como foi realizado esse controle nas hortas, já adiantando que nenhum agricultor utilizou o controle químico com agrotóxicos (artifício muito comum utilizado pela agricultura moderna).

Como mencionamos, o agricultor EPC retirou toda a cobertura vegetal dos canteiros numa tentativa de controlar a infestação de tatu-bolinha na sua horta. O agricultor LFM utiliza o próprio SAF para controlar pragas como as formigas. Ele nos contou que “quando vou ver, elas [as formigas] estão cortando o material que foi podado. Atravessam dentro do canteiro e vão embora sem incomodar nada”. Ele ainda acrescentou:

Quando comecei aqui, a horta era muito atacada. No segundo ano, diminuiu o ataque. Nesse terceiro ano, principalmente no verão, foi impressionante quanto diminuiu o ataque de formiga, de fungo, de

bactéria, de doença de planta. Porque o sistema está cada vez mais trazendo vida e diversidade e entrando em equilíbrio [...]. Vou dar um exemplo: em horta comum, é muito comum a presença da lagarta que come couve, brócolis... lagarta e pulgão são dois problemas sérios que o pessoal aplica muito produto [químico]. Aqui a gente tem uma diversidade enorme de insetos, aranha, joaninha, vespa... uma vespa come até 80 ovos de lagarta por dia. Isso um marimbondo, imagina um ninho, quanto ele não tá trabalhando aqui dentro do ecossistema? Então isso é um exemplo de uma das relações que estão acontecendo aqui. E a gente vê o sistema a cada dia se equilibrando, uma diversidade enorme de insetos, fungos, cogumelos nascendo pra tudo quanto é lado. [...] Aqui, o que a gente vê de pássaros visitando, porque tem árvores pra eles usarem de poleiro pra fazer ninho, pra se esconder. Eles vêm comer os insetos.

Já os agricultores LCAS e MGX, devido a uma grande infestação de traças nos tomates, optaram por utilizar o controle biológico. Eles nos explicaram que esse controle é com a liberação controlada de um predador da traça (uma espécie de vespa que parasita os ovos dessas traças). É um processo controlado, feito sob orientação e monitorado constantemente: os agricultores espalham algumas armadilhas na horta, principalmente nos cultivos de tomate, com a intenção de medir a incidência da traça antes e após a aplicação desse controle biológico.

Ainda em relação à manutenção das hortas, consideramos deveras importante ressaltar a questão da água para os sistemas agrícolas aqui investigados – principalmente porque ela permeia não só a saúde humana, mas também a saúde ambiental. Sendo assim, conseguimos observar em campo que, da mesma maneira que o solo, a água representa um precioso meio quando pensamos nos processos de trabalho envolvidos na transição agroecológica. Logo, a recuperação e a preservação das fontes de água (rios e nascentes) para suprir a demanda das hortas investigadas são uma preocupação constante para os agricultores. Para eles, sem uma fonte limpa e preservada de água, a produção nas hortas se tornaria inviável. Para mais, a manutenção do próprio agroecossistema se tornaria inviável.

Não é novidade para nós que as práticas adotadas pela agricultura modernas são desastrosas no que diz respeito à água: sua contaminação pelo uso de agrotóxicos tem sido vastamente divulgada por pesquisadores e organizações não governamentais (ONGs). Nas conversas estabelecidas no decorrer do trabalho de campo, percebemos que essa é uma grande preocupação para os agricultores, que manifestaram um interesse autêntico em preservar e conservar as nascentes e os rios que abastecem as fazendas, assim como em desenvolver e adotar práticas para que a mesma seja bem utilizada e aproveitada nas hortas.

Como a irrigação das hortas é feita pelo mecanismo de aspersão, os agricultores tentam distribuir os aspersores de maneira que a água consiga atingir boa parte dos canteiros. Porém, observamos uma particularidade na horta do agricultor EPC: ele adaptou um modelo de irrigação por gotejamento para o seu pomar, em que inseriu pedaços de mangueira (de plástico) ao longo do cano que conduz a água para o interior dos canteiros e, nesses pedaços, ele colocou um parafuso que controla a saída da água (Figura 6).

Assim, conseguimos constatar que a manutenção da horta é também pensada para um bom uso e a conservação da água – ou seja, a proteção do solo, a reciclagem de nutrientes e a diversificação dos cultivos são estratégias pensadas não só para melhorar a fertilidade e manter o equilíbrio do solo, mas também para que a água seja retida o maior tempo possível. Nessa lógica, Gliessman (2005) pondera que, existindo um uso adequado e racional da água nos sistemas produtivos, a biodiversidade tende a regular as funções que resultam dos diferentes processos ecológicos e as interações entre os vários organismos e seu ambiente.

**Figura 6 - Irrigação por gotejamento adaptada pelo agricultor EPC.**



Fonte: Fotografia de Andreia Tonini

Diante do exposto, é fácil perceber que, com os quatro componentes básicos do agroecossistema apontados, essa etapa de manutenção da horta se integra o tempo todo às outras etapas. Com isso, percebemos que essas hortas demandam um conhecimento profundo e detalhado por parte de cada agricultor. Em outras palavras, elas exigem que seus agricultores interpretem e avaliem seus agroecossistemas constantemente para, só assim, decidirem qual a melhor prática, técnica ou estratégia a ser adotada para um processo produtivo sustentável – o que não significa que os resultados serão sempre positivos pois, como os próprios agricultores nos disseram, é um trabalho de tentativas, erros e acertos.

Nesse sentido, Leff (2002) faz uma consideração interessante. Ele nos conta que existe uma teoria internalizada pelos agricultores que se constrói na prática cotidiana e por meio de um processo de ensaio e erro, na medida em que o aparecimento de novos problemas exige a busca de novas respostas. Caporal e Costabeber (2004b) acrescentam que essa teoria pode ser entendida também como uma rede de significados, integrada por conceitos interrelacionados, indispensáveis não só para a interpretação cotidiana, mas também para poder compartilhar e conversar com seus pares sobre problemas que surgem no curso do processo produtivo.

Sendo assim, podemos dizer que essa teoria representa um conhecimento produzido e compartilhado por esses agricultores e que se evidencia na prática, na rotina de trabalho em suas hortas. Essa prática foi possível de ser observada durante nosso trabalho de campo: a interação do agricultor com seu agroecossistema permitiu que ele criasse e experimentasse técnicas que, para serem aplicadas e disseminadas, exigiam que ele desenvolvesse novas habilidades e novos conhecimentos – resultando em novos processos de trabalho. Para o agricultor LFM:

[...] hoje, eu falo que o sítio tem primeiramente o objetivo produtivo, então a gente tem o objetivo de produzir, ter renda da produção. Mas aqui é o meu laboratório, onde eu testo, onde eu posso errar. Porque na casa do agricultor eu não posso errar. Então aqui é onde a gente

experimental maquinao, ferramenta nova para pequenos agricultores, tecnica de plantio, consorcio, especies, e onde a gente testa isso pra poder reproduzir em outros lugares.

Observamos que nenhum dos agricultores utiliza fertilizantes quimicos ou agrototoxicos como meios de trabalho para obter uma melhor fertilidade do solo e, por conseguinte, uma maior produtividade dos cultivos: a opcao e sempre por produtos naturais (e quando julgam haver necessidade). Desse modo, podemos dizer que suas praticas atendem nao so ao que e exigido pela CSA Nossa Horta por meio do programa "Estagios da Horta", mas tambem aos principios identificados por Altieri (2012) como agroecologicos – o que acaba por distanciar esses sistemas de producao do sistema proposto pela modernizacao da agricultura.

Assim sendo, levando em conta o que foi dito por Gliessman (2005) e Gomes e Assis (2013), e possivel aferir que essas hortas se enquadram no nivel de transicao agroecologica denominada como redesenho de agroecossistemas. Dessa forma, a ideia e identificar e prevenir os problemas por meio de uma abordagem de desenho e manejo internos, adequados ao tempo e ao lugar, em vez da aplicacao de insumos externos.

### ***Comercializacao***

A pesquisa nos permitiu verificar que, adotando o enfoque agroecologico, as relacoes de mer-

cado também se diferenciam daquelas adotadas pela agricultura moderna: redes locais de comercialização (como feiras na própria cidade e em cidades próximas) e a própria CSA Nossa Horta são priorizadas pelos agricultores tanto para garantir um menor percurso a ser percorrido da horta até o consumidor final, quanto para evitar intermediários (que acabam por encarecer o produto, diminuindo a renda para o agricultor e aumentando o custo para o consumidor). Isso resulta em uma maior valorização do seu produto e do seu trabalho. A fala de um dos agricultores representa bem essa reflexão:

[...] nós fomos educados pra ter o alimento como última prioridade. Nós fomos educados pechinchando na feira, tentando comprar sempre o mais barato. Buscar o supermercado que a comida é mais barata. Tentar comprar o mais bonito e o mais barato. Então a vantagem de comprar barato é sempre aquela sensação de vantagem né? De economia. E você também não economizou nada. Só a gasolina que você gastou pra ir no supermercado mais barato foi a diferença. Mas é aquela sensação de estar pagando mais barato. Nós fomos educados assim né?

Assim, confirmando o que foi dito por Soglio e Kubo (2017), as conquistas obtidas com a construção desses mercados alternativos, embasados nos princípios agroecológicos e nas relações de reciprocidade e solidariedade características das for-



mas associativistas, vêm alcançando resultados positivos. Entre eles, podemos citar o surgimento de sistemas produtivos locais e diversificados; o reconhecimento da qualidade dos produtos locais; o fortalecimento das relações de proximidade entre agricultores e consumidores e a valorização do trabalho do agricultor por parte dos consumidores. Para o agricultor LCAS:

Hoje quando você vai no sacolão, você não sabe quem produziu, como é produzido. Você questiona só se está mais caro ou mais barato, né? Você não sabe como é que está vivendo a pessoa que está por trás daquele produto. E aqui [com o modelo proposto pela CSA] não. Aqui, a gente fala assim, literalmente, você reconecta o campo com a cidade. Que é uma coisa que a gente perdeu, e tá perdendo cada vez mais... essa conexão da cidade com o campo.

Dessa maneira, refletindo sobre as falas dos agricultores e considerando o que foi dito por Gomes e Assis (2013), percebemos que, numa perspectiva agroecológica, a comercialização de produtos pressupõe a configuração de redes e canais diferenciados, que se constroem por meio de alianças que redefinem a articulação entre a produção e o consumo de alimentos, baseada em critérios de proximidade, equidade e sustentabilidade.

Além disso, percebemos também que os agricultores reconhecem a importância da inserção nesse mercado diferenciado, que valoriza, inclusive fi-

nanceiramente, a produção agroecológica, a ponto de todos eles adotarem esses mercados como meio para o escoamento da produção. Para o agricultor LFM: “ser agricultor e levar pro mercado produtos tirados de um sistema de agrofloresta era uma coisa de outro mundo, ninguém acreditava. Hoje em dia a gente vive disso e já tem um monte de gente fazendo”.

Em campo, percebemos que grande parte dos produtos colhidos pelos agricultores EPC e LFM são destinados para a CSA Nossa Horta. O excedente da colheita é remetido para feiras agroecológicas e, no caso do agricultor LFM, para a venda pelo site da associação de agricultores agroecológicos da cidade de Florestal, da qual ele também faz parte.

O campo também nos mostrou que os agricultores LCAS e MGX possuem um leque maior de locais onde comercializam seus produtos: além da CSA Nossa Horta, o Projeto VA faz entregas domiciliares na sua região e em Belo Horizonte, onde as vendas são feitas pelo site ou via WhatsApp do próprio projeto. Para mais, seus produtos são encontrados em diversas feiras agroecológicas na capital mineira e, inclusive, numa rede de supermercados dessa cidade.

Mesmo com essa diversidade, o agricultor LCAS deixou clara a relevância do modelo de comercialização adotado pela CSA Nossa Horta nessa etapa: “[...] é uma proposta que, desde o início, eu achei fantástica. Porque é o modelo ideal, né? É o modelo que você conecta as duas cadeias [produtores

e consumidores] da forma ideal”. Essa opinião é compartilhada também pelos outros agricultores. Assim, para o agricultor LFM:

[...] a associação [de produtores agroecológicos de Florestal] é ainda muito instável, a venda é feita em feiras, pedidos no site. Então tem vez que vende, tem vez que não vende. Em férias ninguém compra nada, a venda despenca... é terrível. A única coisa que dá segurança é o CSA. Então, assim, por isso que é importante esse grupo né?

Da mesma forma, o agricultor EPC nos contou que “a CSA pra mim, hoje, é tudo né? É garantia, é segurança, é família. Porque me deu uma estabilidade boa, né? É um dinheiro que eu conto com ele. Todo mês é certo. Então... é tudo. É a convivência”.

É interessante destacar que a CSA Nossa Horta tem ciência dessas opiniões e também reconhece sua importância enquanto um canal alternativo de distribuição e comercialização de alimentos. Até porque, conforme nos contou um dos seus colaboradores: “esse é o objetivo do modelo CSA: financiar a produção de um agricultor local e viabilizar a entrega da sua produção diretamente para os coprodutores que, em troca, recebem produtos de qualidade e com a garantia de serem agroecológicos”.

De fato, a comercialização da produção diretamente com os consumidores constitui uma das principais características do trabalho realizado pelo modelo CSA e faz parte da estratégia adotada pela comunidade como uma alternativa para elimi-

nar o intermediário e garantir melhor remuneração aos agricultores e menores preços aos consumidores. Para Darolt (2012), a figura tradicional do intermediário representaria uma importante fonte de exploração para os agricultores e de apropriação da renda produzida na agricultura. Sua eliminação significaria não apenas expandir as margens da renda econômica, mas também ganhar maior autonomia em relação ao processo produtivo.

Na prática, conseguimos observar numa das assembleias gerais da CSA Nossa Horta um momento em que os agricultores manifestaram seus desejos e intenções não apenas em eliminar o intermediário da cadeia de comercialização, mas também em atingir um público maior de consumidores. Isso reforça a necessidade de se difundir esse modelo para agregar um número maior de consumidores – e, com isso, evitar a busca pelos mercados convencionais. Para nós, essas expectativas também incluem a valorização do trabalho realizado pelo agricultor e a busca de uma remuneração melhor e mais justa para a produção agroecológica em comparação com o modelo adotado pela agricultura moderna.

Com isso, percebemos que esse modelo de comercialização de alimentos se apresenta como uma alternativa positiva e viável à forma hegemônica adotada pela agricultura moderna, materializada por meio do sistema agroalimentar convencional e controlado por um número restrito de grandes corporações empresariais. Nesse sentido,

concordarmos com Soglio e Kubo (2017) quando nos dizem que é nesses sistemas alternativos que se evidencia a necessidade de valorização dos mercados locais e dos processos a eles vinculados, reconhecendo o local enquanto espaço potencialmente transformador do global. Aos olhos do agricultor LCAS:

[...] o que falta, eu falo assim, não é nem apoio de governo. O que falta é o pessoal consumir. É o maior apoio possível. [...] Quanto mais gente consumindo, mais vai ter gente produzindo. Mais gente produzindo, mais você vai nivelando a tecnologia, vai ficando mais fácil de produzir, o custo vai caindo.

## O produto resultante desta pesquisa

Cientes de que o Promestre espera que, além desta pesquisa, apresentemos também um produto educacional cujo foco seja a intervenção nos espaços de educação (escolar ou não), elaboramos um pequeno documentário com a intenção de retratar as experiências de vida e trabalho desses agricultores que estão passando por um processo de transição agroecológica, assim como a importância do modelo proposto pela CSA Nossa Horta para distribuição e comercialização de alimentos.

Durante nosso trabalho de campo, refletimos muito sobre que tipo de material educativo poderíamos construir que retratasse, de maneira clara

e objetiva, essas experiências, assim como as práticas desenvolvidas e os conhecimentos construídos por esses agricultores na rotina de trabalho em suas hortas. Para nós, deveria ser um produto de fácil acesso e compreensão que, além de trazer o movimento e a espontaneidade do trabalho realizado para a produção e comercialização de alimentos, atingisse um público variado – inclusive outros agricultores e potenciais consumidores para os produtos agroecológicos.

Dessa maneira, um documentário se mostrou como a melhor opção pois, por meio de imagens e relatos, conseguiríamos retratar algumas das estratégias desenvolvidas pelos agricultores para ajustar seus processos de trabalho num contexto de transição agroecológica. Além disso, conseguiríamos retratar também a importância da CSA Nossa Horta enquanto um coletivo que, além de apoiar o trabalho desses agricultores, oferece suporte para a construção e a manutenção de um modelo alternativo de distribuição e comercialização de alimentos.

Diante do exposto, elaboramos um pequeno documentário intitulado Agroecologia: outro olhar para a agricultura com o intuito de:

- mostrar a história de vida e o trabalho desses agricultores que, seguindo os princípios agroecológicos, estão desenvolvendo novas práticas, adaptando técnicas e construindo novos conhecimentos para melhorar a produção em seus agroecossistemas – de maneira a torná-

los ecologicamente sustentáveis, socialmente justos e economicamente viáveis; e

- mostrar que, enquanto um coletivo (aqui representado pela CSA Nossa Horta), é possível construir um outro modelo de distribuição e comercialização de alimentos, baseado em circuitos curtos de comercialização e em laços de solidariedade estabelecidos entre quem produz e quem consome – diferente daquele modelo difundido pela agricultura moderna.

Com isso, esperamos provocar uma reflexão sobre a possibilidade e a viabilidade de um modelo alternativo de produção e comercialização de alimentos que, indo na contramão do modelo hegemônico imposto pela modernização da agricultura,

- produza alimentos saudáveis por meio de um trabalho igualmente saudável – sem perder de vista a sustentabilidade; e
- consiga fazer com que esses alimentos cheguem diretamente ao consumidor final (por circuitos curtos de comercialização), por um preço justo tanto para quem produz quanto para quem consome – valorizando a agricultura local e o trabalho no campo.

O documentário pode ser visualizado das seguintes maneiras:

- Acessando o link: <https://youtu.be/cgWwffjXjImk>;
- Lendo o *QR code* abaixo:<sup>21</sup>



21. É necessário um leitor de QR Code. Com ele, basta acessar a câmera fotográfica do seu telefone e posicioná-la de maneira a centralizar o código na tela. Seu celular “lerá” a imagem, direcionando-o ao vídeo (nesse momento, é só permitir o acesso ao link do YouTube).



## Considerações Finais

Este estudo investigou as maneiras como os agricultores apoiados pela CSA Nossa Horta estão reelaborando seus processos de trabalho com a implantação de um novo modelo de produção e comercialização de alimentos, baseado nos princípios da Agroecologia. O recorte que realizamos ao optar por esses sujeitos se justifica pelo fato de que a CSA Nossa Horta, além de ser uma associação que se empenha na construção de uma nova economia, desenvolve suas atividades em apoio à economia popular solidária, dando suporte a agricultores locais (da RMBH) que estão passando por um processo de transição agroecológica.

Utilizando a observação participante e a entrevista semiestruturada como ferramentas para a realização do nosso trabalho de campo, conseguimos obter informações sobre o trabalho desses agricultores, o que nos aproximou dos objetivos aqui propostos e nos respaldou para o enfrentamento das hipóteses apresentadas no início deste trabalho.

Como observado nos capítulos “Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza” e “O trabalho como base para a formação humana”, percebemos que existe um consenso de que o atual modelo de desenvolvimento rural e de produção agrícola é insustentável no tempo, devido principalmente à sua grande dependência de insumos químicos e recursos não renováveis (e limitados). Para Caldart *et al.* (2012), a rápida disseminação dos padrões técnicos

da Revolução Verde resultou em modificações radicais e que transformaram a base da agricultura tradicional, em que o conhecimento milenar praticado pelo agricultor foi substituído pelo conhecimento científico, os ciclos ecológicos locais foram substituídos por insumos exógenos industriais e o trabalho realizado em sintonia com a natureza foi fragmentado, rompendo a unidade existente entre o homem e a natureza.

Diante desse cenário, percebemos a necessidade e a busca para a construção de um novo modelo produtivo, que levasse em consideração uma racionalidade não apenas ecológica, mas também social. Assim, a Agroecologia surge como um novo paradigma e assume uma posição de destaque ao fornecer as diretrizes para a emergência de padrões de desenvolvimento rural que sejam ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justos.

Para tanto, seu enfoque considera como central o conceito de transição, considerado como um processo capaz de implementar mudanças multilíneas e graduais nas formas de manejo dos agroecossistemas. Sendo assim, assentindo com Costabeber e Moyano (2000), entendemos esse processo de transição agroecológica como um processo social orientado para a obtenção de contextos mais elevados de produtividade, estabilidade, equidade e sustentabilidade na atividade agrária.

Dessa maneira, reconhecendo a importância de se investigar e discutir esses processos de transi-

ção com base em um referencial teórico marxista, nos questionamos e procuramos analisar se essa transição cobra mudanças também nos processos de trabalho dos agricultores, exigindo deles novas habilidades e novas práticas em relação ao trabalho desenvolvido em seus sistemas de produção, ou seja, no trabalho cotidiano em suas hortas.

Os dados obtidos durante o período em que estivemos em campo evidenciaram que a Agroecologia tem se mostrado como uma importante ferramenta para o desenvolvimento e a construção de novas práticas e técnicas por parte desses agricultores. Ressaltamos que essas são práticas e técnicas diferentes daquelas disseminadas pela agricultura moderna e que, como consequência, acabaram resultando em novas experiências de trabalho para esses trabalhadores. Verificamos que, resgatando os saberes tradicionais, mas sem deixar de lado o conhecimento técnico-científico disponível, os agricultores construíram novos conhecimentos, desenvolveram novas práticas e adaptaram técnicas para melhorar seus sistemas de produção de maneira a torna-los ecologicamente sustentáveis e economicamente viáveis.

Com isso, percebemos que, respeitando os princípios da Agroecologia expressos por Altieri (2012), esses agricultores foram modificando seus sistemas agrícolas de acordo com a satisfação de suas necessidades e objetivos para obterem, como mencionado, uma produção ecologicamente sustentável e economicamente viável ao longo do tempo.

Para tanto, notamos que eles passaram (e ainda estão passando, uma vez que entendemos a transição agroecológica como um processo contínuo no tempo) por uma reelaboração em seus processos de trabalho, em que as atividades realizadas nas hortas passaram a ser pensadas e planejadas conforme esse um novo modelo de produção – confirmando nossa primeira hipótese.

O não uso de agrotóxicos e de fertilizantes químicos foi o ponto central nesse processo, demonstrando a preocupação desses agricultores não só com a saúde de quem produz e de quem consome os alimentos, mas também com o solo, com a água e com o próprio alimento – considerado por eles como saudável e de excelente qualidade nutricional (abrangendo, assim, a dimensão social do trabalho). Dessa maneira, recordando as palavras de Soglio e Kubo (2017), percebemos que a expectativa de garantir um alimento saudável e de alcançar níveis elevados de qualidade de vida para quem o consome – mediante a adoção de métodos, técnicas e processos de produção que reduzam o uso de produtos químicos e, em consequência, os custos da produção – constituem um forte argumento social em prol da implementação, por parte desses agricultores, de estilos de agricultura ecológica.

Contudo, não podemos deixar de reconhecer a importância da CSA Nossa Horta em viabilizar essas mudanças. Pensada como um coletivo que preza pela construção e consolidação de um sistema de produção e consumo de alimentos saudáveis, equi-

tativo e sustentável, baseado em princípios agroecológicos – em que a produção agroecológica é adotada como condição p etra –, conseguimos observar que o mais significativo para essa associação é dar início ao processo de transição agroecológica, independentemente do nível ou fase em que se encontrem as hortas dos agricultores que recebem seu apoio. Sendo assim, percebemos que essa preocupação com um modelo alternativo de produção acaba por incentivar, também, a adoção de novas práticas produtivas por parte dos agricultores.

Também não podemos deixar de reconhecer que a CSA Nossa Horta consegue fazer isso sem perder de vista que essas novas formas de praticar a agricultura devem estar inseridas no debate da sustentabilidade do desenvolvimento, em que o desdobramento dessas novas práticas e técnicas não utilize de maneira predatória os recursos naturais (como o solo e a água), buscando sempre compatibilizar a produção agroecológica com os objetivos sociais, econômicos e ambientais de cada localidade.

Levando isso em consideração, ela adota os circuitos curtos de comercialização, por meio dos quais os alimentos são entregues diretamente ao consumidor final, sem passar por intermediários, reduzindo o uso de combustíveis fósseis e de embalagens plásticas. Com isso, ela acaba aproximando e fortalecendo os laços de solidariedade entre quem produz e quem consome, gerando um verdadeiro sentimento de comunidade entre seus integrantes.

Desse modo, a proposta difundida pela CSA pode ser interpretada como uma crítica ao mercado convencional de alimentos. Por conseguinte, esse modelo se apresenta como um movimento contrário ao mercado gerado pela modernização da agricultura ao implementar um sistema alternativo de relações comerciais entre agricultores e consumidores, de forma a proporcionar relações mais justas, renda real para os produtores e alimentos saudáveis para os consumidores – ou seja, uma proposta de comercialização que corrobora com as ideias de Albuquerque (2003) e Cattani (2003) de uma “outra economia”.

Assim, ao apoiar a produção agroecológica e ao estabelecer e fortalecer relações de confiança e solidariedade entre quem produz e quem consome, a CSA Nossa Horta acaba por desenvolver uma nova relação em torno da agricultura. Relação esta que se revela ampliada, pois envolve diversos processos, desde os cuidados com o solo e o meio ambiente até a entrega dos produtos diretamente ao consumidor final. Corroborando com as ideias de Caporal (2020), percebemos que esse coletivo não tem como propósito agir apenas nos processos de produção, mas também nas formas de distribuição, comercialização e consumo. Sendo assim, podemos citar três características que consideramos como fundamentais para a concretização dessa “outra economia”:

- o incentivo à produção agroecológica (valorizando a agricultura local e oferecendo alimentos

saudáveis para os consumidores, demonstrando sua preocupação com a magnitude dos impactos socioambientais ocasionados pela agricultura moderna);

- os circuitos curtos de comercialização (em que a figura do intermediário é dispensada, o que oferece melhor remuneração para o agricultor e melhores preços para o consumidor); e
- o estabelecimento de relações de confiança (em que os riscos e os benefícios da produção são compartilhados entre todos os membros da comunidade).

Dessas considerações, conseguimos confirmar a segunda hipótese apresentada no início deste trabalho: a de que a CSA Nossa Horta, pensada aqui como um coletivo, além de apoiar os agricultores num processo de transição agroecológica, contribui para a construção de uma rede diferenciada de distribuição e comercialização de alimentos. Desse modo, podemos inferir que o processo de transição agroecológica também representa uma possibilidade de se avançar tecnicamente para níveis mais competitivos de comercialização, inclusive para afrontar esse mercado hegemônico criado pela modernização da agricultura.

Nós nos deparamos com um dos principais desafios encontrados pela CSA Nossa Horta enquanto associação: a valoração do produto e do trabalho dos agricultores. Em relação ao primeiro, percebemos que estabelecer e manter um mercado dife-

renciado e alternativo de distribuição e comercialização de alimentos não tem sido tarefa fácil. Os baixos preços praticados pelos mercados convencionais, somados ao imaginário do consumidor de que o melhor produto é sempre aquele que possui o melhor preço (no caso, preços mais baixos), se apresentam como os principais problemas enfrentados pela comunidade.

O agricultor LFM trata dessa questão de maneira muito clara:

[...] eu acho que isso é uma cultura muito brasileira. Nós fomos educados pra ter o alimento como última prioridade. Nós fomos educados pechinchando na feira, tentando comprar sempre o mais barato. Buscar o supermercado que a comida é mais barata. Tentar comprar o mais bonito e o mais barato. Então a vantagem de comprar barato é sempre aquela sensação de vantagem né? De economia... e você também não economizou nada. Só a gasolina que você gastou pra ir no supermercado mais barato foi a diferença. Mas é aquela sensação de estar pagando mais barato. Nós fomos educados assim né?

Apesar de termos encontrado indícios de que esses alimentos agroecológicos, quando comercializados em feiras ou diretamente para o consumidor final, não apresentam valores tão diferenciados assim, não conseguimos trazer essa discussão para o texto devido ao tempo que tínhamos para finalizar a pesquisa. Além disso, essa questão também não foi tratada entre os nossos objetivos. Sendo assim,



apontamos uma lacuna que este trabalho não conseguiu preencher e que pode abrir caminho para pesquisas futuras – retomando o que dissemos durante a descrição dos nossos procedimentos metodológicos no capítulo “Metodologia”: que as investigações em Agroecologia não devem nunca ser pontos de chegada, mas, sim, pontos de partida para futuras investigações.

Em relação à valoração do trabalho dos agricultores, percebemos que a modernização da agricultura destituiu os agricultores de seus saberes e conhecimentos tradicionais, além de relacioná-los a uma ideia de atraso e retrocesso. Contudo, conseguimos perceber que a comunidade tem trabalhado para reverter essa imagem. Ao realizar momentos de interação entre os membros da comunidade, como as assembleias gerais e o programa “Mãos à Horta”, ela acaba desmistificando essa imagem e, em consequência, valorizando o conhecimento e o trabalho do agricultor.

Porém, os agricultores acreditam que tanto a valoração do seu trabalho quanto a do seu produto dependem também de uma mudança de pensamento da sociedade como um todo – o que passa a ideia de reeducar as pessoas, de mostrar que um outro tipo de produção e comercialização de alimentos é possível e viável, não só para quem produz, como para quem consome. Assim, extrapolando a proposta desta pesquisa, conseguimos perceber que a adoção de um novo modelo de produção e comercialização de alimentos significa

uma materialização da resistência desses agricultores enquanto trabalhadores rurais, apoiados por um coletivo.

Entretanto, os agricultores ressaltaram que essa resistência só será reconhecida e valorizada quando houver um investimento maior na educação – e que esta seja pensada de maneira integral, para além da sala de aula, que englobe as consequências e a realidade desse modelo hegemônico de produção. Recorrendo novamente às palavras do agricultor LFM, ele faz questão de destacar que sua horta também tem o objetivo educativo: “[...] a gente trabalha muito com a educação aqui. Então a gente recebe pessoas o ano inteiro para visitas, a gente tem os cursos que a gente oferece aqui a cada dois meses, treinamentos... então a gente trabalha muito com esse objetivo de educação”.

Já o agricultor MGX nos disse: “eu só acredito numa mudança bem profunda se começar lá na escola, lá no ‘prezinho’. Começar a ensinar a uma criança... eu acho que deveria ter uma disciplina de agricultura... lá no ‘prezinho’ deveria ter uma disciplina de agricultura pra criança saber o que você tá comendo”.

Diante do exposto, percebemos que essa questão da educação passa necessariamente pela valoração do trabalho no campo e do produto oriundo desse trabalho (produzido dentro do modelo proposto pela Agroecologia). Para a CSA Nossa Horta, essa é uma das maiores preocupações: difundir esse modelo de produção e comercialização de

alimentos de maneira a alcançar um número cada vez maior de consumidores que consigam compreender o que esse modelo propõe e representa. Isso contribui não apenas para atribuir valor aos produtos e ao trabalho no campo, como também para o avanço dessa associação enquanto um modelo possível e viável, capaz de atender às necessidades alimentares de uma população em constante crescimento.

Assim, diante de todo o exposto e de nossas percepções, fechamos este trabalho reafirmando o que foi dito por Gomes e Assis (2013): que a Agroecologia pode ser entendida como ciência, prática e movimento. Como ciência, ela estuda como os componentes do agroecossistema interatuam; como um conjunto de práticas, sua busca está em sistemas agrícolas sustentáveis que otimizam e estabilizam a produção; e como movimento social, ela persegue papéis multifuncionais para a agricultura, promove a justiça social, nutre a identidade e a cultura e reforça a viabilidade econômica das zonas rurais.

Para tanto, ela vem aportando a conhecimentos capazes de oferecer as bases para uma transição agroecológica, sem perder de vista a necessidade de produção de alimentos de forma estável e permanente para atender as necessidades alimentares de uma população que segue crescendo. Porém, cabe assinalar que não se trata de propor a Agroecologia como a referência ideal a ser seguida, mas, sim, de reconhecer que ela representa o melhor que se alcançou, até o momento, na busca por um desenvolvimento sustentável.

# Referências

ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto. Associativismo. In: CATTANI, Antonio David (org.). *A outra economia*. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003.

ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012.

ALTIERI, Miguel; NICHOLLS, Clara Inés. Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de COVID-19. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, v. 57, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/78321/44103>. Acesso em: 25 mar. 2023.

ANTUNES, Ricardo (org.). *A dialética do trabalho: escritos de Marx e Engels*. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

ARROYO, João Claudio Tupinambá; SCHUCH, Flávio Camargo. *Economia popular e solidária: a alavanca para um desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006.

ARROYO, Miguel. Educação e teoria pedagógica. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século*. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 138-165.

ASSIS, Renato Linhares; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba, n. 6, 2002. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22129/14493>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP. O processo de trabalho capitalista. In: Silva, Tomaz Tadeu. *Trabalho, educação e prática social*. Porto Alegre: Artmed, 1991. p. 15-43.

CALDART, Roseli Salete et al (org.). *Dicionário da educação do campo*. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venancio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CAPORAL, Francisco Roberto. Transição Agroecológica e o papel da Extensão Rural. *Extensão Rural*, Santa Maria, v. 27, n. 3, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extendoraorural/article/view/38420>. Acesso em: 25 mar. 2023.

CAPORAL, Francisco Roberto; e COSTABEBER, José Antônio. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF, 2004a. Disponível em: <http://frcaporal.blogspot.com/p/livros.html>. Acesso em: 9 jul. 2017.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004b. Disponível em: <http://frcaporal.blogspot.com/p/livros.html>. Acesso em: 22 mar. 2018.

CAPORAL, Francisco Roberto; PAULUS, Gervásio; COSTABEBER, José Antonio. *Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade*. Brasília: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://frcaporal.blogspot.com/p/livros.html>. Acesso em: 22 mar. 2018.

CATTANI, Antonio David (org.). *A outra economia*. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003.

CHESNAIS, François; SERFATI, Claude. “Ecologia” e condições físicas de reprodução social: alguns fios condutores marxistas. *Crítica Marxista*, n. 16. São Paulo: Editora Boitempo, 2003. Disponível em: [https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos\\_biblioteca/16chesnais.pdf](https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/16chesnais.pdf). Acesso em 5 ago. 2018.

COSTABEBER, José Antonio; MOYANO, Eduardo. Transição Agroecológica e Ação Social Coletiva. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 1, n. 4, 2000. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/28.pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.

CSA BRASIL: uma nova cultura de relacionamento. *CSA Brasil*, 2023. Disponível em: <https://csabrasil.org/csa/>. Acesso em: 25 mar. 2023.

CSA NOSSA HORTA: comunidade que sustenta a agricultura. *CSA Nossa Horta*, 2023. Disponível em: <https://www.csanossahorta.org/>. Acesso em: 25 mar. 2023.

DAROLT, Moacir Roberto. *Conexões ecológicas: novas relações entre agricultores e consumidores*. Londrina: IAPAR, 2012. [E-book].

EHLERS, Eduardo Mazzaferro. *O que se entende por agricultura sustentável?* 165f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

FARREL, John; ALTIERI, Miguel. Sistemas agroflorestais. In: ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. p. 281-304.

FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). *Educação e crise do trabalho: perspectiva de final de século*. Petrópolis: Vozes, 1998.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. *Perspectiva*, v. 19, n. 1, 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/8463/7770>. Acesso em: 29 mar. 2018.

GLIESSMAN, Stehphen. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

GODOY, Arilda Schimidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 2, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2018.

GOMES, João Carlos Costa; ASSIS, William Santos. *Agroecologia: princípios e reflexões conceituais*. Brasília: Embrapa, 2013. (Coleção Transições Agroecológicas, 1). [E-Book].

HITCHMAN, Judith. Agricultura Sustentada pela Comunidade: um modelo que prospera na China. *Revista Agriculturas*, [S.l.], v. 12, n. 2. 2015. Disponível em: <http://aspta.org.br/article/agricultura-sustentada-pela-comunidade-um-modelo-que-prospera-na-china/>. Acesso em 29 mar. 2018.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. *A reconstrução ecológica da agricultura*. São Paulo: Agroecológica, 2001. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/4000306/mod\\_resource/content/1/A%20reconstrucao%20ecologica%20da%20agricultura.pdf](https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/4000306/mod_resource/content/1/A%20reconstrucao%20ecologica%20da%20agricultura.pdf). Acesso em Acesso em 13 out. 2019.

- LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002. Disponível em: [https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia\\_e\\_saber\\_ambiental.pdf](https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia_e_saber_ambiental.pdf). Acesso em 24 out. 2019.
- LIEBMAN, Matt. Sistemas de policultivos. In: ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. p. 221-240.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MARX, Karl. *O Capital: crítica da economia política*. Livro I: O processo de produção do capital. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: NEAD, 2010.
- MINAYO, Maria Cecilia de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 9. ed. rev. e aprimorada. São Paulo: Editora Hucitec, 2006.
- MINAYO, Maria Cecilia de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira (org.). *Caminhos do pensamento: epistemologia e método*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.
- MINAYO, Maria Cecilia de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2016.
- MOREIRA, Rodrigo Machado; CARMO, Maristela Simões. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. *Agric. São Paulo*, São Paulo, v. 51, n. 2, 2004. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-2-04-4.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.



PETERSEN, Paulo Frederico (org). *Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/handle/11465/373>. Acesso em: 14 jul. 2018.

PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009. Disponível em: <http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/13-23-59-agroecologia-reconciliando-agricultura-e-natureza.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2017.

PLANO Metropolitano RMBH. *Plano Metropolitano RMBH*, 2019. Disponível em: <http://www.rmbh.org.br/>. Acesso em: 24 out. 2019.

PLOEG, Jan Douwe Van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, Sergio. *A diversidade da agricultura familiar*. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

RAMOS, Marise. *Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

SANTOS, Geraldo Márcio Alves. *Pacto para viver: a mobilização de saberes na produção associada, gestão e organização do trabalho e maquinaria em um empreendimento metalúrgico*. 408f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFMG, Belo Horizonte, 2010.

SAVIANI, Dermeval. História, trabalho e educação: comentário sobre as controvérsias internas ao campo marxista. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 3, n. 2, 2011. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/previstagerminal/article/view/9448>. Acesso em: 28 mar. 2018.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso João et al. (org.). *Novas Tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1994.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jul. 2017.

SCHMITT, Claudia Job. Economia solidária e agroecologia: convergências e desafios na construção de modos de vida sustentáveis. *Mercado de Trabalho*, Brasília, Ipea: 2010. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4050>. Acesso em: 30 abr. 2019.

SEVILLA GUZMÁN, Eduardo. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 2, n. 1, 2001. Disponível em: [https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/uma\\_estrategia\\_de\\_sustentabilidade\\_a\\_partir\\_da\\_agroecologia.pdf](https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/uma_estrategia_de_sustentabilidade_a_partir_da_agroecologia.pdf). Acesso em: 30 abr. 2019.

SEVILLA GUZMÁN, Eduardo. Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la soberanía alimentaria. *Agroecología*, Universidad de Murcia, v. 1, 2006. Disponível em: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/13>. Acesso em: 30 abr. 2019.

SEVILLA GUZMÁN, Eduardo; OTTMANN, Graciela; MOLINA, Manuel González. Los marcos conceptuales de la Agroecología. In: FIGUEIREDO, Marco Antônio Bezerra; LIMA, Jorge Roberto Tavares (org.). *Agroecologia: conceitos e experiências*. Recife: Bagaço, 2006. Disponível em: <http://frcaporal.blogspot.com/p/livros.html>. Acesso em 17 mar. 2019.

SINGER, Paul. Economia solidária. In: CATTANI, Antonio David (org.). *A outra economia*. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003.

SOGLIO, Fábio dal; KUBO, Rumi Regina (org.). *Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad105.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

TIRIBA, Lia. Cultura do trabalho, autogestão e formação de trabalhadores associados na produção: questões de pesquisa. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 26, n. 1, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795x.2008v26n1p69/0>. Acesso em 17 mar. 2019.

THOMPSON, Edward Palmer. *A miséria da teoria: ou um planetário de erros*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

URGENCI – The International Network for Community Suported Agriculture. *CSA History*. 2023. Disponível em: <https://urgenci.net/>. Acesso em: 25 mar. 2023.

## Sobre os autores

**Andreia Tonini:** Discente do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência (PRO-MESTRE), da Faculdade de Educação (FAE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), turma 2018/1. Técnico Administrativo em Educação na Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Educação e Docência pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

**Geraldo Márcio Alves dos Santos:** Docente na Faculdade de Educação (FAE) da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutor em Educação pela Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.

