

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

GUSTAVO MARTINS

**CONTEXTOS, DINÂMICAS DE MUDANÇA E CAMINHOS:
UM OLHAR SOBRE OS PROCESSOS DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA A
PARTIR DE TRÊS CASOS BRASILEIROS**

Porto Alegre

2022

GUSTAVO MARTINS

**CONTEXTOS, DINÂMICAS DE MUDANÇA E CAMINHOS:
UM OLHAR SOBRE OS PROCESSOS DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA A
PARTIR DE TRÊS CASOS BRASILEIROS**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Antonio Conterato

Co-orientadora: Prof^a Dr^a Daniela Oliveira

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Martins, Gustavo

Contextos, dinâmicas de mudança e caminhos: um olhar sobre os processos de transição agroecológica a partir de três casos brasileiros / Gustavo Martins. -- 2022.

349 f.

Orientador: Marcelo Antonio Conterato.

Coorientadora: Daniela Oliveira.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Agricultura Familiar. 2. Agroecologia. 3. Transição Agroecológica. 4. Contextualidade. 5. Multidimensionalidade. I. Conterato, Marcelo Antonio, orient. II. Oliveira, Daniela, coorient. III. Título.

GUSTAVO MARTINS

**CONTEXTOS, DINÂMICAS DE MUDANÇA E CAMINHOS:
UM OLHAR SOBRE OS PROCESSOS DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA A
PARTIR DE TRÊS CASOS BRASILEIROS**

Tese apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de doutor em Desenvol-
vimento Rural da Faculdade de Ciências
Econômicas da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Antonio Conterato - orientador
UFRGS

Prof^a Dr^a Daniela Oliveira - coorientadora
UFRGS

Prof. Fábio Kessler Dal Soglio
UFRGS

Prof. Paulo André Niederle
UFRGS

Dr. Paulo Frederico Petersen
AS-PTA

Profa. Viviane Camejo Pereira
UFPR

Dedico este trabalho a Zulmira Maria Wegher Brandalise (*in memoriam*), minha avó. Filha de colonos, carpinteira, pintora, costureira, cuidadora, cozinheira, benzedeira, agricultora, camponesa. Neste trabalho, compreendo a sua história e, por extensão, a minha.

Dedico também a Maria Brandalise, minha mãe, simplesmente por toda sua dedicação, carinho e cuidado.

Fica aqui uma singela homenagem diante de toda a coragem, força, fé e persistência de vocês, sem as quais nada disso estaria escrito.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos,

a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui;

aos pesquisadores e pesquisadoras que, pela sua dedicação à ciência, construíram referências a partir das quais este trabalho pôde se orientar e ser desenvolvido;

à comunidade de trabalhadores do PGDR, pela dedicação de cada um de vocês a manterem esse espaço funcionando como um lugar que contribui sobremaneira para a formação profissional e humana dos estudantes que por aí já passaram em suas caminhadas, e, em especial por todo esforço dedicado em superar as dificuldades e desafios durante esse momento tão complicado que foi a pandemia por COVID19;

aos colegas estudantes, pelas possibilidades de troca, de debates e de crescimento ao longo do curso de doutorado;

às organizações AS-PTA, CE-Litoral, Sasop, à ANA, e às suas respectivas equipes, pelo apoio no desenvolvimento dos trabalhos a partir dos quais esta pesquisa foi desenvolvida;

a Anama, em especial àqueles/as colegas com quem pude refletir, aprender e atuar na construção de caminhos para a agricultura familiar e agroecologia na região do Litoral Norte do RS;

às agricultoras e agricultores que conheci neste trabalho e naqueles que o antecederam, pelos aprendizados e pelos exemplos de vida;

aos “lumeiros” e às “lumeiras”, pelo companheirismo e pelos aprendizados sobre o olhar para as diferentes realidades e dinâmicas da agricultura familiar ao sul deste grande continente;

àqueles amigos e amigas que, embora distantes, acompanharam o caminho percorrido e, quando presentes, tornando ele ainda mais belo e alegre;

a todas aquelas pessoas que contribuíram apoiando com os mais singelos materiais, opiniões, sugestões e incentivos;

ao Prof. Marcelo e à Prof^a. Daniela, pelo acolhimento, apoio, compreensão, orientações, mas, sobretudo, pela confiança ao longo dessa caminhada;

aos componentes da banca avaliadora, pela disposição em ler e contribuir para o aprimoramento deste trabalho.

Agradeço, em especial,

à minha família, pelo apoio sempre recebido, pela oportunidade de crescimento e pelos exemplos de força em superar os desafios que nos marcaram nos últimos anos;

a Andréia, companheira de vida, por todo o seu apoio, amizade, cuidado, compreensão e paciência. Uma pessoa, simplesmente, admirável;

Por fim, ao mesmo tempo em que sou grato pelo acesso ao ensino público gratuito e de qualidade, reafirmo a importância do fomento público destinado ao desenvolvimento científico e sua especial relevância para que sejam formadas novas gerações de pesquisadores e pesquisadoras tão importantes para os diferentes campos do conhecimento e necessários para a sociedade.

RESUMO

O presente trabalho aborda o tema da transição agroecológica. O seu desenvolvimento parte de evidências empíricas que indicam a existência de um conjunto amplo de iniciativas referenciadas na agroecologia, situadas em diferentes contextos agrários, envolvendo uma diversidade de atores e um conjunto amplo de aspectos implicados nos processos de transição agroecológica. Baseando-se nessas evidências, este trabalho tem por objetivo geral compreender como as dinâmicas de transição agroecológica ocorrem em três diferentes contextos agrários no Brasil. Sua contribuição vem no sentido de alargar a abrangência analítica dos processos de transição para a agroecologia. Para sua realização, o trabalho ancorou-se em um referencial teórico que articula abordagens macro e micro analíticas. A teoria dos sistemas agrários foi acionada para entender os processos de evolução e diferenciação das formas de agricultura, bem como dinâmicas agrárias distintas. A perspectiva orientada aos atores foi mobilizada para realizar uma aproximação às famílias agricultoras no sentido de compreender como a transição agroecológica é efetivada por elas na trajetória dos agroecossistemas. A noção de transição agroecológica está ancorada em uma perspectiva construcionista, a partir do qual ela é interpretada. Sua interpretação se dá pelo conceito de inovação sociotécnica, centrando-se no de agroecossistema enquanto locus de análise. Por sua vez, a discussão sobre a mudança social na agricultura, em especial a noção de heterogeneidade, foi utilizada como referência para interpretar as inovações e a forma como alteraram a estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. O trabalho foi desenvolvido a partir de estudos de caso realizados no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, no Baixo Sul da Bahia e no Planalto da Borborema, na Paraíba. Em cada um desses contextos foram estudados dois agroecossistemas, os quais foram sistematizados a partir do método Lume de análise econômico-ecológica. A análise da transição agroecológica foi realizada a partir da exploração de três campos: técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico. O método comparativo foi utilizado como um recurso analítico complementar para contrastar os diferentes casos e, com base nisso, discutir a transição agroecológica enquanto conceito analítico. Os resultados são apresentados em três capítulos. Inicialmente é desenvolvida a caracterização dos três contextos agrários estudados em termos de características ambientais, história agrária e surgimento das iniciativas agroecológicas. Nele também são caracterizados os agroecossistemas estudados quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento. Posteriormente são apresentados

os caminhos assumidos pela transição agroecológica em cada um dos casos estudados. Para isso são apresentados os movimentos de mudança e as reconfigurações na estrutura e funcionamento do agroecossistema que o levam a outro estado de auto-organização que caracteriza a transição agroecológica. Por fim, se discute a transição agroecológica à luz dos casos estudados. Nele o conceito analítico de transição agroecológica é analisado a partir da condição de contextualidade, multidimensionalidade e heterogeneidade. Com base nessa discussão a pode-se afirmar que a transição agroecológica apresenta-se como um processo influenciado pelos fatores de contexto, potencializado por ambientes sociotécnicos. É conduzida por um núcleo social mediante a gestão dos agroecossistemas. Caracteriza-se por movimentos de mudança em diferentes dimensões que, de forma interativa e mútua, estabelecem ajustamentos que levam os agroecossistemas a novos estados de auto-organização. Esse conjunto de características faz dela um fenômeno que se expressa de forma heterogênea.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Agroecologia. Transição Agroecológica. Contextualidade. Multidimensionalidade. Mutualidade. Heterogeneidade.

ABSTRACT

The present work explores the theme of agroecological transition. Its development is based on empirical evidence that indicates the existence of a wide range of initiatives referenced in agroecology, located in different agrarian contexts, involving a diversity of actors and a broad set of aspects involved in the processes of agroecological transition. Based on this evidence, this work aims to comprehend how agroecological transition dynamics occur in Brazil's three different agrarian contexts. Its contribution comes in the sense of enlarging the analytical scope on the processes of transition to agroecology. For its realization, the work was anchored on a theoretical framework that articulates macro and microanalytical approaches. The agrarian systems theory was used to understand the processes of evolution and differentiation of agricultural forms, as well as distinct agrarian dynamics. The actor-oriented perspective was mobilized to approach farming families to understand how the agroecological transition is achieved by them in the trajectory of their agroecosystems. The notion of agroecological transition is anchored in a constructionist perspective, from which it is interpreted. Its interpretation is given by the concept of sociotechnical innovation, centered on the agroecosystem as the locus of analysis. In addition, the discussion of social change in agriculture, especially the notion of heterogeneity, was used as a reference to understand the innovations and how they have affected the structure and functioning of agroecosystems. The work was developed from case studies carried out in the Northern Coast of Rio Grande do Sul, the Southern Lowlands of Bahia, and the Borborema Plateau in Paraíba. In each of these contexts, two agroecosystems were studied and systematized using the Lume method of economic-ecological analysis. The analysis of the agroecological transition was carried out from the exploration of three fields: technical-productive, socio-organizational and economic. The comparative method was used as a complementary analytical resource to contrast the different cases and, based on this, discuss the agroecological transition as an analytical concept. The results are presented in three chapters. Initially, the characterization of the three agrarian contexts studied is developed in terms of environmental characteristics, agrarian history, and the emergence of agroecological initiatives. The agroecosystems studied are characterized by their trajectory, structure, and functioning. Subsequently, the paths taken by the agroecological transition in each of the case studies are presented. For this purpose, the movements of change and re-configurations in the structure and functioning of the agroecosystem that lead it to

another state of self-organization that characterizes the agroecological transition are presented. Finally, the agroecological transition is discussed in the frame of the case studies. In it, the analytical concept of agroecological transition is analyzed from the condition of contextuality, multidimensionality, and heterogeneity. Based on this discussion, it can be stated that the agroecological transition presents itself as a process influenced by contextual factors and enhanced by socio-technical environments. It is conducted by a social nucleus upon the management of agroecosystems. It is characterized by movements of change in different dimensions that, interactively and mutually, establish adjustments that lead agroecosystems to new states of self-organization. This set of characteristics makes it a phenomenon that expresses itself in a heterogeneous way.

Keywords: Family Farming. Agroecology. Agroecological Transition. Contextuality. Multidimensionality. Mutuality. Heterogeneity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Quadro geral do referencial teórico.....	61
Figura 2 - Referencial teórico aplicado à análise da transição agroecológica.....	62
Figura 3 - Fluxograma do delineamento metodológico da pesquisa.....	74
Figura 4 - Síntese das etapas e instrumentos de coleta e ordenamento das informações.....	86
Figura 5 - Painel de localização do contexto agrário da Borborema.....	90
Figura 6 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário da Borborema.....	110
Figura 7 - Diagrama de fluxos de produtos Borborema A1.....	116
Figura 8 - Legenda dos fluxos de produtos Borborema A1.....	117
Figura 9 - Diagrama de Fluxos de Insumos Borborema A1.....	118
Figura 10 - Legenda dos fluxos de insumos Borborema A1.....	118
Figura 11 - Fluxo de trabalho por gênero Borborema A1.....	120
Figura 12 - Espaços de participação social Borborema A1.....	121
Figura 13 - Diagrama de Fluxos de Produtos Borborema A2.....	127
Figura 14 - Legenda dos fluxos de produtos Borborema A2.....	127
Figura 15 - Diagrama de Fluxos de Insumos Borborema A2.....	128
Figura 16 - Legenda dos fluxos de Insumos Borborema A2.....	129
Figura 17 - Fluxo de trabalho por gênero Borborema A2.....	131
Figura 18 - Espaços de participação social Borborema A2.....	131
Figura 19 - Painel de localização do contexto agrário do Baixo Sul.....	133
Figura 20 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul.....	157
Figura 21 - Diagrama de Fluxos de Produtos Baixo Sul A1.....	166
Figura 22 - Legenda dos fluxos de produtos Baixo Sul A1.....	166
Figura 23 - Diagrama de Fluxos de Insumos Baixo Sul A1.....	167
Figura 24 - Legenda dos fluxos de Insumos Baixo Sul A1.....	168
Figura 25 - Fluxo de trabalho por gênero Baixo Sul A1.....	169
Figura 26 - Espaços de participação social Baixo Sul A1.....	169
Figura 27 - Diagrama de Fluxos de Produtos Baixo Sul A2.....	178
Figura 28 - Legenda dos fluxos de produtos Baixo Sul A2.....	179
Figura 29 - Diagrama de Fluxos de Insumos Baixo Sul A2.....	180

Figura 30 - Legenda dos fluxos de Insumos Baixo Sul A2	180
Figura 31 - Fluxo de trabalho por gênero Baixo Sul A2.....	181
Figura 32 - Espaços de participação social Baixo Sul A2	182
Figura 33 - Painel de localização do contexto agrário do Litoral Norte	184
Figura 34 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário do Litoral Norte	208
Figura 35 - Diagrama de Fluxos de Produtos Litoral Norte A1	217
Figura 36 - Legenda dos fluxos de produtos Litoral Norte A1	217
Figura 37 - Diagrama de Fluxos de Insumos Litoral Norte A1	218
Figura 38 - Legenda dos fluxos de Insumos Litoral Norte A1	219
Figura 39 - Fluxo de trabalho por gênero Litoral Norte A1	220
Figura 40 - Espaços de participação social Litoral Norte A1	220
Figura 41 - Diagrama de fluxos de produtos Litoral Norte A2	229
Figura 42 - Legenda dos fluxos de produtos Litoral Norte A2	229
Figura 43 - Diagrama de fluxos de insumos Litoral Norte A2	230
Figura 44 - Legenda dos fluxos de insumos Litoral Norte A2	231
Figura 45 - Fluxo de trabalho por gênero Litoral Norte A2	232
Figura 46 - Espaços de participação social Litoral Norte A2	232
Figura 47 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	251
Figura 49 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	252
Figura 50 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	253
Figura 51 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário da Borborema, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles	254

Figura 52 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes.....	271
Figura 53 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes.....	272
Figura 54 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes.....	273
Figura 55 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário do Baixo Sul, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles	274
Figura 56 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	292
Figura 57 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	293
Figura 58 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes	294
Figura 59 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário do Litoral Norte, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles	295

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aacaf	Agência de Assessoria e Comercialização da Agricultura Familiar do Baixo Sul da Bahia
Acert	Associação de Colonos Ecologistas da Região de Torres
Adescaf	Agência de Desenvolvimento Sustentável e Comercialização da Agricultura Familiar
AGASA	Açúcar Gaúcho S.A.
Amadecom	Associação de Mulheres Agricultoras para o Desenvolvimento Comunitário de Três Forquilhas
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
Anama	Ação Nascente Maquiné (Anama)
ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
AS-PTA	Agricultura Familiar e Agroecologia
Assessoar	Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural
Ater	Assistência Técnica e Extensão Rural
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Caaf	Central das Associações da Agricultura Familiar de Valença e Região Baixo Sul da Bahia
Capa	Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor
CE	Centro Ecológico
Ceasa/RS	Central de Abastecimento Central Estadual de Abastecimento do Rio Grande do Sul S. A.
Centru	Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural
Cepagro	Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo
Cepec	Centro de Pesquisa Cacaueira
Ceplac	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
Cetap	Centro de Tecnologias Alternativas e Populares
CNPO	Cadastro Nacional de Produção Orgânica
Codeter	Colegiado de Desenvolvimento Territorial
Condel	Conselho Deliberativo da Sudene
Coofasulba	Cooperativa de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Sul da Bahia

Coomafes	Cooperativa de Mulheres da Agricultura Familiar e Economia Solidária
Coomafitt	Cooperativa Mista de Agricultores Familiares de Itati, Terra de Areia e Três Forquilhas
CoopBorborema	Cooperativa da Agricultura Familiar Camponesa do Polo da Borborema
Coopergesa	Cooperativa Agrícola Santo Anjo da Guarda
Cooperativa	Cooperativa de Trabalho em Processamento de Frutas Nativas
Coopet	Cooperativa de Consumidores de Produtos Ecológicos de Três Cachoeiras
Coopgeaf	Cooperativa Gestora dos Empreendimentos da Agricultura Familiar do Território do Baixo Sul da Bahia
Coopvida	Cooperativa de Consumo e Comercialização dos Pequenos Produtores Rurais do Litoral Norte
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CTA	Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
DRPA	Diagnóstico Rápido e Participativo de Agroecossistemas
EACMA	Escola Agrícola Comunitária Margarida Alves
EBAA	Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa
Econativa	Cooperativa Regional de Produtores Ecologistas do Litoral Norte do Rio Grande do Sul e sul do Estado de Santa Catarina
Ecotorres	Cooperativa de Consumidores de Produtos Ecológicos de Torres
EFA	Escola Família Agrícola
Emater/RS Ascar	Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
Esplar	Centro de Pesquisa e Assessoria
Fae	Feira de Agricultores Ecologistas
Fase	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FBB	Fundação Banco do Brasil
Feaper	Fundo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Pequenos Estabelecimentos Rurais

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF-BA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
IJ	Instituto de Gestão e Políticas Sociais
MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MMC	Movimento de Mulheres Camponesas
NSGA	Núcleo Social dos Agroecossistemas
OPAC	Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica pela Certificação
P1+2	Programa Uma Terra Duas Águas
P1MC	Programa Um Milhão de Cisternas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAR	Projeto de Assentamento Rápido
Patac	Programa de Tecnologias Adaptadas para as Comunidades
PDLMA	Projeto de Desenvolvimento Local – Mata Atlântica
Planapo	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PPM	Pão Para o Mundo
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSB	Polo Sindical da Borborema
PSOAFB	Polo Sindical e das Organizações da Agricultura Familiar da Borborema
PTA	Projeto Tecnologias Alternativas
RURECO	Fundação para o Desenvolvimento Rural Centro Oeste
Sasop	Serviço de Assessoria a Organizações Populares
Sintraf	Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar
STR	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
STTR	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
Sudene	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

UFRB	Universidade Federal do Recôncavo Baiano
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Unisol	Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários

CONVENÇÕES

Termos em sublinhado identificam conceitos utilizados na análise. Já palavras ou expressões “entre aspas”, quando não representarem uma citação, correspondem a termos sem conceituações específicas ou para expressões metafóricas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 TEMA DE PESQUISA	43
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	44
2 REFERENCIAL TEÓRICO	45
2.1 A TEORIA DOS SISTEMAS AGRÁRIOS: O ESPAÇO AGRÁRIO COMO O CONTEXTO DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	47
2.2 PERSPECTIVA ORIENTADA AOS ATORES: CENTRANDO A ANÁLISE NA TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS.....	49
2.3 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: UM OLHAR SOBRE A TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS	54
2.4 HETEROGENEIDADE: INTERPRETANDO A TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS E OS CAMINHOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	58
3 METODOLOGIA	63
3.1 MÉTODO E MÉTODOS	64
3.1.1 O método indutivo: ponto de partida para olhar as particularidades	64
3.1.2 Métodos de estudo de caso e estudos comparativos: uma associação para compreender a heterogeneidade	65
3.1.3 Desafios na construção de uma unidade teórico-metodológica	69
3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA	74
3.2.1 A definição dos casos para o estudo	74
3.2.2 Os casos e os agroecossistemas como unidades de análise	76
3.2.3 A trajetória histórica do contexto agrário e dos agroecossistemas	78
3.2.4 Dimensões da transição como um campo de análise	79
3.2.5 Os procedimentos de pesquisa	80
3.2.6 Procedimentos complementares de campo	85
4 OS CONTEXTOS E AS TRANSIÇÕES	87
4.1 NA POUCA TERRA E NO SEMIÁRIDO, AMPLIAÇÃO DOS MEIOS DE VIDA E O FORTALECIMENTO SOCIOPOLÍTICO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PLANALTO DA BORBOREMA DA PARAÍBA	89
4.1.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes	89
4.1.2 Raízes históricas do contexto agrário da Borborema e a formação da agricultura familiar	92

4.1.3 A emergência da agroecologia no contexto agrário da Borborema.....	98
4.2 DE VOLTA À ESPERANÇA: TRAJETÓRIAS DE AGROECOSSISTEMAS NAS COMUNIDADES DE BENEFÍCIO E LAGOA DO SAPO	111
4.2.1 Agroecossistema - Borborema A1	111
4.2.2 Agroecossistema - Borborema A2.....	122
4.3 NA POSSE PRECÁRIA DA TERRA E FRENTE À MODERNIZAÇÃO CONCENTRADORA, A CONSTRUÇÃO DE SOBERANIA ALIMENTAR E O FORTALECIMENTO SOCIOPRODUTIVO NO BAIXO SUL DA BAHIA.....	132
4.3.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes	133
4.3.2 Raízes históricas do contexto agrário da Borborema e a formação da agricultura familiar	135
4.3.3 Emergência da agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul.....	150
4.4 O CACAU, MAS NÃO SÓ: A TRANSIÇÃO NO ASSENTAMENTO DANDARA DOS PALMARES	158
4.4.1 Agroecossistema – Baixo Sul A1	158
4.4.2 Agroecossistema – Baixo Sul A2.....	171
4.5 NA MODERNIZAÇÃO EXCLUDENTE, A RECONSTITUIÇÃO DE DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS E DE ORGANIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.....	183
4.5.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes	184
4.5.2 Raízes históricas do contexto agrário do Litoral Norte e a formação da agricultura familiar	187
4.5.3 A emergência da agroecologia no contexto agrário do Litoral Norte.....	198
4.6 BANANICULTURA À MARGEM: TRAJETÓRIA DE AGROECOSSISTEMAS BANANEIROS NAS ENCOSTAS DE SERRA GERAL	209
4.6.1 Agroecossistema – Litoral Norte A1	209
4.6.2 Agroecossistema – Litoral Norte A2.....	221
5 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: DIFERENTES CAMINHOS EM DIREÇÃO A NOVOS ESTADOS DE AUTO-ORGANIZAÇÃO	234
5.1 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DA BORBOREMA	235
5.1.1 Fatores de influência no contexto agrário da Borborema	235
5.1.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário da Borborema	239

5.1.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário da Borborema	249
5.2 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DO BAIXO SUL	255
5.2.1 Fatores de influência no contexto agrário do Baixo Sul.....	255
5.2.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário do Baixo Sul.....	260
5.2.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário do Baixo Sul	269
5.3 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DO LITORAL NORTE	275
5.3.1 Fatores de Influência no Contexto Agrário do Litoral Norte	275
5.3.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário do Litoral Norte.....	279
5.3.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário do Litoral Norte	291
5.4 OS DIFERENTES CAMINHOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.....	296
6 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.....	300
6.1 A CONDIÇÃO CONTEXTUAL DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	300
6.1.1 Fatores de contexto e a transição agroecológica	301
6.1.2 O ambiente sociotécnico e a transição agroecológica	306
6.2 A CONDIÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA...312	
6.3 A CONDIÇÃO DE MUTUALIDADE ENTRE AS DIFERENTES DIMENSÕES DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.....	315
6.4 A CONDIÇÃO HETEROGÊNEA DOS PROCESSOS DE TRANSIÇÃO	319
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	324
REFERÊNCIAS.....	330
ANEXO A.....	345
ANEXO B.....	346
ANEXO C.....	349

1 INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa aqui apresentado traz como tema central de estudo a transição agroecológica. A escolha desse tema decorre da trajetória profissional do pesquisador, experienciada entre trabalhos de pesquisa e de assistência técnica e extensão rural. Essa trajetória um tanto heterodoxa –considerando o que se espera de um acadêmico – é marcada por interesses permanentes: a pequena propriedade rural baseada na força de trabalho familiar, o funcionamento dos seus sistemas de produção e o manejo e uso de recursos. Esses interesses persistem e o inquietam na medida em que passam os anos de atuação como engenheiro agrônomo na região de Encosta Atlântica do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Contudo, eles ganham intensidade substancial quando o pesquisador tem oportunidade de contribuir em estudo sobre redes territoriais vinculadas à agroecologia em diferentes regiões do Brasil.

Nos seus primeiros anos de trabalho como agrônomo extensionista, os aprendizados foram sobre as diferenças entre sistemas de produção familiares locais. Esses aprendizados conduziram e culminaram na dissertação de mestrado na qual o pesquisador buscou compreender os sistemas de produção familiares do tipo “tradicionais-colonial”¹ face às transformações da realidade agrária da região de Encosta Atlântica do Litoral Norte². Os anos de trabalho que se seguiram na atividade de extensionista, assessorando famílias agricultoras da mesma região para a transição agroecológica, permitiram-lhe compreender a agroecologia como um importante marco de referência, um vetor de transformação na trajetória dos sistemas produtivos. Porém, essa compreensão sobre a potência da transição agroecológica para trajetórias de reorganização dos sistemas de produção permaneceu acompanhada por inquietações.

Tais inquietações estavam associadas à forma como as famílias agricultoras conduziam seus sistemas de produção e a relação disso com as abordagens sobre a transição agroecológica. Ou seja, as abordagens teóricas focadas nas práticas de

¹ Esse termo foi usado para denominar uma categoria de unidades de produção familiar típica da região de estudo que mantinha fortes traços das formas de agricultura tradicional realizada pelos colonos imigrantes não lusos que ocuparam a região ao longo do século XIX.

² O resultado desse trabalho foi a dissertação intitulada Agricultura Familiar e seus sistemas de produção na encosta atlântica da bacia Hidrográfica do Rio Maquiné-RS/Brasil, desenvolvida no curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), finalizada em 2013.

manejo evidenciavam alguns fatores mobilizados pelas famílias agricultoras na gestão das unidades de produção em direção à agroecologia. O pesquisador percebia a mobilização e organização de diferentes recursos materiais e imateriais nesse sentido, para além dos aspectos técnicos e produtivos empregados na condução dos sistemas de produção. Maiores evidências e explicações sobre tais indícios foram encontradas no trabalho de sistematização de dinâmicas territoriais agroecológicas promovidos pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), na qual ele atuou como consultor e editor dos textos-síntese dos territórios estudados³.

O olhar sobre a transição agroecológica em sete diferentes territórios das diferentes regiões do Brasil possibilitou ao pesquisador perceber indícios sobre a variação nas trajetórias de transição agroecológica. Tais evidências amplificaram suas inquietações e contribuíram para ele colocar em contraste as percepções sobre sua região de atuação com outras realidades onde a transição agroecológica também acontecia. Como consequência disso, tais percepções introduziram as questões empíricas que orientaram a construção do problema de pesquisa e que são centrais para o desenvolvimento deste trabalho. É importante mencionar que os aportes reflexivos oriundos das diferentes observações empíricas tratadas nas referidas práticas profissionais foram possíveis em função do emprego do método Lume, de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. A experiência de emprego do método foi fundamental para reafirmar algumas percepções e para construir a perspectiva analítica aqui desenvolvida.

Essa breve apresentação contextualiza o lugar a partir do qual esta pesquisa foi concebida, localizando assim a contribuição da trajetória profissional do pesquisador na sua definição. A bagagem de percepções, informações e conhecimentos até então acumulados serviram como um acervo, sistematicamente acessado, confrontado e reelaborado ao longo do curso de doutorado. De uma forma dialógica, o encontro desse acervo com diferentes perspectivas teóricas e trabalhos de pesquisa ao longo do curso levou o pesquisador a um caminho inevitável de desacomodar, problematizar e propor perspectivas para abordar o tema de pesquisa.

Decorrente desse caminho reflexivo, o problema de pesquisa que orientou o desenvolvimento deste trabalho ancora-se em três campos de discussão. O primeiro diz respeito ao surgimento de uma miríade de iniciativas de produção relacionadas à

³ Este trabalho resultou na publicação da ANA intitulada Olhares agroecológicos: análise econômico-ecológica de agroecossistemas em sete territórios brasileiros, publicada pela AS-PTA em 2017.

agroecologia e à produção orgânica no Brasil, presentes no contexto da agricultura familiar. Um segundo diz respeito à capacidade do conceito de transição agroecológica explicar o surgimento dessas iniciativas. Por fim, o terceiro refere-se à discussão sobre a heterogeneidade dentro da agricultura familiar. Assim, antes de apresentar o problema de pesquisa, esses campos serão desenvolvidos a partir de elementos empíricos e teóricos.

O surgimento das iniciativas de transição agroecológica no contexto da agricultura familiar, seu reconhecimento enquanto uma expressão social, política e produtiva é precedida de acontecimentos que lhe dão sentido.

A modernização da agricultura é um marcador importante das transformações agrícolas e agrárias do Brasil contemporâneo, seja pelo corpo institucional que ganhou, seja pela extensão dos seus impactos nas diferentes regiões do território nacional. Ela acontece associada ao projeto de desenvolvimento nacional, no qual as transformações na agricultura deveriam acompanhar a industrialização crescente – condições essas necessárias para alcançar padrões econômicos similares aos dos países considerados desenvolvidos. No setor agrícola, houve uma articulação de políticas públicas de ensino, pesquisa, extensão rural, crédito agrícola, investimentos em infraestrutura e políticas cambiais que configuraram o processo conservador da modernização da agricultura. No que se refere especificamente à base técnica da agricultura, esse processo foi conhecido como “revolução verde” (DELGADO, 1985, 2012; LEITE, 2005).

O projeto modernizador ganha forma a partir de meados dos anos 1960 e passa a redefinir as funções da dinâmica agrícola e agrária brasileira na tentativa de responder aos desafios da diversificação das exportações, da urbanização e da industrialização crescentes. Se, do ponto de vista técnico-econômico, o resultado foi uma agricultura capitalista configurada e inserida nos mercados internacionais, do ponto de vista das relações sociais agrárias, a década de 1980 inicia marcada por um abismo social em que 1,72% dos estabelecimentos rurais detinha 43% do valor bruto da produção total rural. A grave crise na qual encontravam-se os pequenos agricultores nessa década foi agravada pelas políticas neoliberais da década seguinte (DELGADO, 2012).

A manifestação da crise vivida pelas famílias agricultoras foi precipitada pelo processo de redemocratização do estado brasileiro, iniciado a partir da década de 1980. A efervescência social dessa época também foi marcada pela luta por direitos,

com especial protagonismo do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) e dos movimentos sociais do campo. A luta por políticas agrícolas e agrárias se configurou como uma força geradora que, além de produzir um campo fértil de reflexão acadêmica sobre o destino das formas familiares de produção, também foi capaz de produzir mudanças no campo institucional com o reconhecimento político da agricultura familiar ao longo da década de 1990. Essa intersecção entre as reivindicações políticas e os debates acadêmicos deu base para um processo de reconhecimento da agricultura familiar como uma categoria social historicamente marginalizada nas políticas públicas (BIANCHINI, 2015).

Como resultado do reconhecimento político da categoria social agricultor familiar, foram criados alguns dispositivos sob o marco institucional do Estado brasileiro. Tal reconhecimento estendeu direitos sociais, possibilitando o acesso a diferentes políticas públicas agrícolas e agrárias para os pequenos agricultores. Esse processo foi acompanhado pelo fortalecimento político e identitário de diferentes grupos sociais que passaram a ser compreendidos como agricultura familiar. De forma específica, a criação dessa categoria normativa contribuiu para gerar evidências e demonstrar a relevância desse grupo em dinâmicas demográficas, espaciais, produtivas e econômicas evidenciada com maior precisão a partir do Censo Agropecuário de 2006.

Não obstante a esses avanços, a contestação do projeto modernizador se apresentou como outro marcador importante. Ele foi construído a partir de um conjunto mais amplo de movimentos sociais do campo, segmentos do movimento ambientalista, organizações religiosas, organizações da sociedade civil, profissionais, estudiosos, acadêmicos e agricultores. Além de evidenciar a exclusão social e econômica da agricultura “moderna”, discutiam os impactos ecológicos e caminhos desse modelo de agricultura e alternativas a ele. Algumas iniciativas ganham mais relevo nesse campo contestatório devido à sua capacidade de articulação e de promoção de processos coletivos. Delas resultam experiências hoje referenciadas pela agroecologia. Uma dessas iniciativas foi o trabalho desenvolvido pela CPT (CPT) por meio das comunidades eclesiais de base a partir da década de 1970, contribuindo para a valorização de conhecimentos locais para chegar a alternativas técnicas, organização social e formação de lideranças políticas. Outra iniciativa foi o Projeto

Tecnologias Alternativas (PTA)⁴. Fundado a partir de experiências produtivas e organizativas locais, o PTA deu origem à Rede PTA que, por sua vez, propiciou o surgimento de organizações autônomas e articulou organizações que já atuavam em diferentes estados do país junto a segmentos da agricultura familiar. Uma terceira iniciativa foi a realização dos Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAA). Os EBAA aparecem como um marco na medida em que se constituem como um movimento de amplitude nacional capaz de reunir diferentes atores sociais envolvidos na construção de alternativas para a agricultura do país. Eles ocorrem à luz de um conjunto amplo de produções de estudiosos de diferentes países, contestando os pressupostos da Revolução Verde e propondo alternativas a ela baseadas em princípios ecológicos de agricultura. A partir desse contexto é que as diferentes expressões de agricultura alternativa avançam em experiências locais ao longo do tempo, em diferentes regiões do país, passando a ser desenvolvidas a partir de um enfoque referenciado na agroecologia (LUZZI, 2007; MONTEIRO; LONDRES, 2017).

Esses antecedentes aportam dois elementos que embasam o desenvolvimento deste trabalho. Um deles é a história que se desenvolve ao longo dos últimos 50 anos e que propicia a emergência de iniciativas de produção, contrariando as tendências da modernização da agricultura em diferentes contextos do Brasil. O outro é o registro do envolvimento de diferentes atores sociais envolvidos na constituição de um campo sociopolítico a partir das iniciativas localmente articuladas e referenciadas pela agroecologia.

A emergência e o adensamento de iniciativas da agricultura familiar referenciadas na agroecologia têm demonstrado uma capacidade de construir trajetórias alternativas à exclusão social, econômica e degradação ambiental. O surgimento de muitas delas data de antes da instituição do conjunto de políticas públicas voltadas à agricultura familiar e à agroecologia. Elas ocorrem por processos de articulação com outros atores sociais, constituem estruturas de organização próprias e constroem estratégias em nível local. Tais iniciativas demonstram a capacidade de construir meios para ampliar as condições de permanência de famílias agricultoras no rural e, em alguns casos, apontam para redefinições de dinâmicas sociais, econômicas e políticas do próprio espaço agrário (ANA, 2017; CHARÃO-MARQUES; SCHMITT; OLIVEIRA, 2017; SCHMITT *et al.*, 2020). Nesse sentido, a compreensão das iniciati-

4 O PTA esteve institucionalmente ligado à Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (Fase).

vas ligadas à agroecologia mostra-se como um campo de estudos que merece ser melhor explorado pelos estudos rurais e sobre o tema da transição agroecológica.

Deslocando das iniciativas referenciadas pela agroecologia para o conjunto da agricultura familiar, verifica-se um substancial número de estabelecimentos que autodeclaram realizar produção orgânica, ou seja, que estariam também em trajetórias contratendentes ao modelo de agricultura convencional referenciado no projeto modernizador.

Os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam um total de 64.690 estabelecimentos que declaram fazer agricultura orgânica (IBGE, 2017). Por sua vez, o Cadastro Nacional de Produção Orgânica (CNPO), de responsabilidade do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), registrou para esse mesmo ano um total 17.434⁵ produtores cadastrados, entre pessoas físicas e jurídicas, certificados por empresas de auditoria ou por meios de avaliação participativa da conformidade da produção orgânica⁶. A discrepância entre esses conjuntos de dados está relacionada à diferença de procedimentos de coleta de dados empregados pelo IBGE, que é de caráter autodeclaratório, e os usados pelo MAPA, que realiza cadastramento por meio de um registro formal de produtores com respectivo controle da conformidade da produção. O MAPA somente considera como produção orgânica aquela que está envolvida em algum processo de verificação da conformidade, tal como regulamenta lei específica sobre o tema.

Apesar da divergência entre os dados do MAPA e do IBGE, bem como de possíveis imprecisões censitárias, eles nos abrem margem para pensar a existência de um conjunto expressivo de iniciativas que se identificam com a produção orgânica e que podem estar de alguma forma em processos de transição agroecológica. Por um lado, os dados do Censo Agropecuário e do CNPO são referências para dimensionar a amplitude e o número de estabelecimentos rurais ligados à agroecologia e à produção orgânica. Por outro, tais dados têm a limitação de retratar as iniciativas na forma de observações individuais e descontextualizadas, ou a partir de aspectos estritamente normativos, respectivamente.

5 Aqui estão contabilizados os cadastros das atividades de produção primária vegetal e animal, extrativismo e atividades de processamento de produtos de origem animal e vegetal.

6 MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Dados do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos**. Destinatário: Gustavo Martins. [S./], 31 mar. 2021. 1 mensagem eletrônica.

Ou seja, os dados do Censo Agropecuário podem considerar como orgânicas iniciativas que têm um perfil técnico derivado de restrições econômicas ou motivadas por situação da conjuntura. Ao fazer isso, colocam no mesmo plano experiências muito distintas. Por sua vez, os dados do MAPA refletem o cadastro do conjunto de iniciativas que atendem aos requisitos normativos para certificação orgânica, em suma, por requisitos eminentemente técnico-produtivos. Isso significa que são iniciativas determinadas a organizarem seus sistemas de produção dentro dos preceitos da produção orgânica, a partir dos quais podemos aferir alguma proximidade com as iniciativas referenciadas na agroecologia. Contudo, isso pode significar diferenças substantivas quanto ao emprego dos princípios da agroecologia no manejo dos sistemas produtivos e aos compromissos com esse referencial.

Os antecedentes históricos, assim como o Censo Agropecuário e o CNPO do MAPA, apresentam um panorama bastante diverso de iniciativas de produção que podem ser analisadas sob a ótica da transição para agroecologia. Contudo, um dos esforços empregados neste trabalho é o de compreender a transição agroecológica a partir do contexto onde ela ocorre. Para avançar nesse sentido é necessário um exercício de aproximação a elas.

A ANA, enquanto espaço de convergência de movimentos sociais e redes de representação política do campo agroecológico, congrega articulações locais e regionais em torno da agroecologia. Na condição de um ator coletivo do campo agroecológico, a ANA também vem contribuindo para evidenciar as diferentes articulações ligadas à agroecologia em diferentes contextos do Brasil.

O seu mais recente esforço nesse sentido foi a sistematização das redes territoriais de agroecologia e produção orgânica beneficiadas pelo Programa Ecoforte. Em 2014 o Programa lançou o primeiro edital de Seleção Pública FBB/BNDES no 2014/005 – Redes Ecoforte com o objetivo de apoiar “[...] projetos territoriais de redes de agroecologia, extrativismo e produção orgânica, voltados à intensificação das práticas de manejo sustentável de produtos da sociobiodiversidade e de sistemas produtivos orgânicos e de base agroecológica.” (FBB; BNDS, 2014, p. 3) Para efeitos do edital, eram consideradas redes aquelas iniciativas que envolvessem um “[...] conjunto formado por organizações que atuam em um dado território e que interagem por meio de dinâmicas participativas, de caráter cooperativo, com a finalidade de promover o fortalecimento da produção orgânica, de base agroecológica e extrativista” (FBB; BNDS, 2014, p. 2).

O resultado do edital foi o credenciamento de 143 projetos representando redes de diferentes locais do Brasil, dos quais 28 foram habilitados a receber recursos em benefício às respectivas redes. Os resultados do edital mostram uma diversidade de organizações e instituições que de alguma forma participam de articulações locais nessas diferentes redes. São universidades, institutos, fundações, organizações da sociedade civil, cooperativas e associações, estas duas últimas com uma composição formada (autodenominada) por quilombolas, indígenas, agricultores familiares, pequenos produtores, extrativistas, agroextrativistas, pescadores, assentados, suinocultores, citricultores orgânicos, produtores orgânicos e biodinâmicos, mulheres rurais, mulheres produtoras, quebradeiras de coco.

O interesse em relação ao acesso aos recursos é um fator que não deve ser desconsiderado para o envio de projetos pelos proponentes. Entretanto, esse interesse é balizado pela existência de algum nível de relação entre as dinâmicas socioprodutivas da rede proponente com a agroecologia, produção orgânica e extrativismo sustentável, em atendimento aos critérios de seleção definidos pelo edital. Nesse sentido, o edital, como um primeiro instrumento do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo) em interface direta com as iniciativas locais, evidencia uma vez mais a existência da diversidade de iniciativas, atores sociais, atividades produtivas e identidades culturais que, de diferentes formas, desenvolvem trabalhos ligados à agroecologia, à produção orgânica e ao extrativismo sustentável nas diferentes regiões do país.

Do total de 28 projetos habilitados no edital “Redes Ecoforte”, 25 fizeram parte de um processo de sistematização que teve por objetivo subsidiar o Planapo no que se refere ao monitoramento do impacto dos projetos sobre as redes locais. Esse estudo foi realizado pela ANA em conjunto com as redes locais⁷ e procurou compreender a composição, funcionamento, base social envolvida, dinâmicas de territorialização e as principais atividades econômicas – entre outros aspectos – de cada uma das redes.

No conjunto das 25 redes sistematizadas, identificaram-se 488 organizações que estão envolvidas nas suas dinâmicas produtivas e processos de articulação, predominando associações, sindicatos, cooperativas, organizações de

⁷ A utilização da denominação “rede” é feita em referência à denominação do edital, não sendo uma abordagem proposta por este trabalho, tampouco uma identidade compartilhada pelos atores dos diferentes projetos.

apoio/assessoria, empreendimentos, instituições de ensino, pesquisa e extensão. A criação de 14 redes aconteceu entre as décadas de 1960 e 1990. Do conjunto de redes analisadas, 72% possuem alguma estrutura de governança consolidada, ou seja, espaços de discussão e deliberação sobre os processos socio-organizativos e produtivos. Ao longo dos projetos, foram envolvidas cerca de 23 mil pessoas em diferentes atividades (SCHMITT *et al.*, 2020).

A sistematização ainda identificou algumas dinâmicas de territorialização das redes, ou seja, temas que as mobilizam e que dão sentido ao processo de articulação no contexto em que elas estão inseridas. Dentre essas dinâmicas de territorialização estão a construção de mercados, experimentação participativa/disseminação de tecnologias, resgate/manutenção de sementes, interação com políticas públicas, articulação política em nível territorial, acesso à terra, processamento e certificação participativa. No que se refere aos processos econômicos identificados no âmbito das redes, destacam-se a produção agrícola e extrativista, comercialização, processamento, produção de sementes/mudas/insumos, certificação, tecnologias para segurança hídrica, produção animal, artesanato, bioenergia e o crédito agrícola.

Os resultados dessa sistematização demonstram um conjunto amplo de experiências que é resultado de significativos processos de articulação territoriais, os quais elevam as experiências para outras escalas de organização, envolvem um conjunto diverso de atores sociais, atuam sobre diferentes temas mobilizadores e têm diferentes estratégias em respostas às realidades agrárias onde estão inseridas.

As evidências históricas, os dados secundários do IBGE e MAPA e a sistematização realizada pela ANA permitem extrair algumas deduções de ordem geral na direção do tema de estudo. A primeira é a de reconhecer dinâmicas sociais e produtivas emergentes no seio do que se convencionou denominar como agricultura familiar. A segunda é de que, imersas em diferentes contextos do país, essas dinâmicas conjugam práticas que podem ser consideradas contratendentes ao processo de modernização da agricultura, podendo estar objetivamente referenciadas na agroecologia. A terceira é de que não se pode atribuir o surgimento dessas iniciativas às políticas públicas destinadas à agricultura familiar, ainda que estas possam ter apoiado tais iniciativas para o estabelecimento dessas dinâmicas emergentes. Por fim, elas podem ou não estar vinculadas a articulações territoriais, estas últimas capazes de construir níveis de governança em torno de processos políticos, organizativos,

produtivos e econômicos voltados à promoção da agroecologia e da produção orgânica.

Postos esses elementos, é necessário agora avançar para o segundo campo de reflexão na construção da problemática da pesquisa, que é a caracterização dessa mudança de estado na agricultura a que se denomina como transição agroecológica.

Os quatro pontos enunciados permitem pensar que os sistemas de produção familiares na agricultura estão expostos a diferentes fatores. Encontram-se na literatura trabalhos dedicados a compreender diferenças de trajetórias de iniciativas agroecológicas, bem como os fatores que contribuem para mudanças e que levam ao incremento em escala territorial do número de iniciativas (ILEIA, 2006; ROSEMEYER, 2010; CHARÃO-MARQUES; SCHMITT; OLIVEIRA, 2017; GLIESSMAN; MIER *et al.*, 2018; CÔTE *et al.*, 2019; SCHMITT *et al.*, 2020).

Na busca por compreender as singularidades entre trajetórias de mudanças, sejam elas em escala de unidade de produção agrícola, sejam elas em escala territorial, o conceito de transição agroecológica ganha uma centralidade analítica importante. A importância está no fato que a transição agroecológica pode ser assumida como um conceito-chave para caracterizar mudanças quantitativas e qualitativas que ocorrem nessas diferentes escalas e ao longo do tempo.

O conceito de conversão para ecossistemas sustentáveis, ou transição agroecológica, como aqui será tratado, é apresentado por alguns autores da literatura e que são amplamente citados. A perspectiva adotada por esses autores está fortemente calcada na análise de atributos ecológicos e na sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas (ALTIERI, 2012; GLIESSMAN, 2001). Para eles, a conversão é um processo de transição com mudanças graduais e cumulativas em direção a maiores patamares de sustentabilidade dos agroecossistemas. Esse processo estaria baseado em princípios e processos ecológicos que levariam o agricultor à aplicação de práticas no manejo dos recursos. Há certo consenso de que a mudança iniciaria pela redução do uso de insumos químicos, passando pela sua substituição por insumos biológicos e indo em direção ao redesenho do agroecossistema para que se estabeleçam sinergias, processos ecológicos mais complexos e, por consequência, mais sustentáveis.

Os trabalhos desenvolvidos por eles representam um importante esforço acadêmico não só para fundamentar a contestação das formas de produção convencio-

nais da agricultura pós-revolução verde e que levaram à degradação ambiental e insustentabilidade dos agroecossistemas. Eles também contribuíram para estabelecer uma base teórica e conceitual para analisar e planejar agroecossistemas em bases ambientalmente sustentáveis.

Ainda que os autores reconheçam diferentes fatores que encorajam agricultores a realizar o processo de transição, bem como os obstáculos colocados pelas especificidades produzidas por diferentes fatores – do ponto de vista social, cultural, político e econômico –, a perspectiva de como analisar a transição agroecológica reflete suas áreas disciplinares e, como consequência disso, há uma centralidade em parâmetros ecológicos e produtivos. Certamente podemos analisar as diferentes trajetórias de transição agroecológica acima evidenciadas por meio de tais parâmetros. Mas, esses parâmetros seriam suficientes para compreender e explicar como as transições agroecológicas ocorrem?

Para responder a essa questão, o modelo teórico de conversão que embasa os autores vem sendo revisto no que se refere à linearidade entre as etapas da transição e inclui uma nova escala relacionada à transição para sistemas agroalimentares sustentáveis (GLIESSMAN; ROSEMEYER, 2010). Outros trabalhos introduzem elementos que passam a ser considerados nos processos de conversão para a sustentabilidade, tais como motivações políticas, cuidados com a saúde, formas de cooperação e oportunidades econômicas. Esses elementos passam a versar como fatores que colaboram para o processo de conversão para formas de agricultura mais sustentáveis (GLIESSMAN, 2010).

Na medida em que esta discussão é ampliada, ela nos remete a recuperar o conceito de agroecologia. O conceito de agroecologia foi se modificando desde as primeiras décadas do século XX, integrando ciências biológicas, agronômicas e sociais (GLIESSMAN, 2001). Além dessa ampliação disciplinar e da consolidação da agroecologia como abordagem científica, as últimas décadas são marcadas pela agroecologia afirmar-se também como prática e movimento (WEZEL *et al.*, 2009). Ao mesmo tempo em que podem gerar cisões sob o ponto de vista conceitual e analítico, a amplitude disciplinar e a noção polissêmica da agroecologia também podem abrir possibilidades interpretativas mais integradas e ainda pouco exploradas. Se levarmos em consideração a existência desses diferentes pontos de entrada para compreender as iniciativas agroecológicas, não seria pertinente também pensarmos o próprio conceito de transição agroecológica sob outras bases? Qual seria a impor-

tância da participação de elementos sociais, econômicos e políticos no processo de transição?

A ênfase em análise sobre atributos ecológicos aportou contribuições significativas para esclarecer como mudanças nos processos produtivos avançam na direção a formas de agricultura mais sustentáveis. Entretanto, faz-se necessário perguntar qual é a relação dessa sustentabilidade ecológica com outras variáveis que tornam possível a transição agroecológica.

Mier e colaboradores (2018) analisam casos emblemáticos de expansão da agroecologia, quatro deles localizados nas Américas, e um, na Índia. Nesse trabalho os autores identificaram oito forças impulsionadoras da agroecologia para maior escala: a existência de crises que provocam a busca por alternativas; organização social; práticas agroecológicas eficientes; ensino construtivista; discurso mobilizador; aliados externos; mercados favoráveis; e oportunidades políticas e políticas favoráveis. Apesar da importância relativa que cada força assume nos diferentes casos, os autores perceberam que o aumento de escala é resultado de mudanças multidimensionais, e identificaram como pontos em comum entre os casos: a capacidade de superar a crise a partir de tecido organizacional; o diálogo de saberes entre agricultores como meio de alcance mais efetivo de mudanças nas práticas produtivas; a importante contribuição de aliados externos em aspectos específicos; a ausência de políticas públicas entre os principais fatores de impulsão; e a ambivalência do acesso aos mercados, cujo efeito pode ser uma fragilidade, mas também, ao mesmo tempo, ter um poder transformador.

Por outro lado, na literatura também são encontrados estudos que tratam de condicionantes nos processos de transição para a agroecologia. Esses condicionantes estão relacionados com o funcionamento das cadeias produtivas, em valores e justificações, acesso a mercados, capacidades e recursos disponíveis (HAZARD *et al.*, 2021; HOUSER *et al.* 2020; MEYERNARD *et al.*, 2018; SCLLIER *et al.*, 2019).

Com a modernização da agricultura os fatores de crescimento da atividade produtiva artificializaram-se e tornaram-se cada vez mais dependentes de capital. Opostamente a isso, os diferentes fatores produtivos podem ser coordenados, considerando o funcionamento global das unidades de produção e criando possibilidades econômicas e ecológicas sustentáveis. Ou seja, na agricultura há um entrelaçamento possível entre sustentabilidade ambiental, questões sociais e econômicas. Desse modo, agricultores desenham seus sistemas de produção a partir desses en-

trelaçamentos, das situações em que se encontram e das possibilidades existentes (PLOEG, 2004).

Entre aspectos impulsores e condicionantes específicos para a transição agroecológica, a construção de trajetórias nesse sentido estaria na capacidade de agricultores coordenarem processos biofísicos, econômicos e sociais na gestão das unidades de produção agrícola.

Sobre isso, Lourenço (2020) apresenta um amplo repertório de práticas adotadas na gestão das unidades de produção agrícola que operam em diferentes dimensões. Essas práticas estão relacionadas à adoção de princípios ecológicos, mas também dizem respeito à organização do trabalho, do uso da terra, de investimentos e na forma como se estabelecem as relações sociais e econômicas. Ainda que se identifiquem certas “incongruências” quanto ao pleno emprego de princípios ecológicos nas práticas de manejo, há uma busca por estabelecer uma coerência interna entre aspectos produtivos e econômicos associada a níveis crescentes de conservação ambiental.

O que esses trabalhos indicam é que se pode pensar a transição agroecológica como um processo multifacetado e influenciado por um amplo conjunto de variáveis de natureza social, econômica, cultural, política, técnica e ambiental. A interconexão entre variáveis de diferentes naturezas é o que estabeleceria as condições para a gestão das unidades de produção agrícola, com efeitos sobre a transição agroecológica. Ou seja, se há avanços em termos nos atributos ecológicos promovidos pelas práticas agrícolas, práticas em outras dimensões também contribuiriam para que o processo de transição agroecológica se estabeleça como uma trajetória das unidades de produção agrícola.

A problematização até aqui proposta não tem por objetivo relativizar o conceito de transição agroecológica com intuito de refutar as proposições já existentes. Contudo, parece haver um ponto crítico sob o ponto de vista teórico e que possui implicações diretas sobre a análise da transição agroecológica. As variáveis ecossistêmicas utilizadas para analisar transição agroecológica em direção à sustentabilidade, ainda que apresentem uma consistente base científica no seu campo disciplinar, não dispõem de recursos para realizar análises necessárias em outras dimensões. Frente a essa lacuna, apresenta-se o desafio de ampliar a capacidade interpretativa dos processos de transição agroecológica a partir de outros enfoques. O acesso à terra, as formas de organização sociopolítica, a participação em mercados

podem ser elementos que estabeleçam possibilidades e permitam uma inflexão da trajetória das unidades de produção familiares em direção à transição agroecológica, ou mesmo da sua intensificação.

Por consequência disso, dificilmente a transição agroecológica poderia ser normatizada em fases ou etapas, bem como restrita à dimensão técnico-produtiva e ambiental. Se assim não for considerado, corre-se o risco de não se considerarem como relevantes práticas sociais ou econômicas que, por vezes, vêm se mostrando decisivas para os processos de transição agroecológica. Em contraste, se assim for considerado, pode-se pensar que as mudanças que são implementadas em diferentes domínios da gestão do agroecossistema possuem peso relativo na sustentação da transição agroecológica. Este último se mostra como um caminho analítico promissor e orienta o desenvolvimento deste trabalho.

Inicialmente foi pontuado aqui a existência de um conjunto de iniciativas que de alguma forma se identificam com práticas de produção orgânica, outras que realizam e são reconhecidas por isso, e outras que estão vinculadas às redes territoriais referenciadas pela agroecologia e produção orgânica. Presentes em diferentes contextos da realidade agrária brasileira, elas podem ser compreendidas como iniciativas em trajetórias de transição agroecológica. Também já foi tratado sobre a complexidade inerente aos processos de transição agroecológica, com seus impulsores, condicionantes, o entrelaçamento de práticas de diferentes naturezas. Frente a isso, coloca-se a necessidade de olhar os processos de transição a partir de uma perspectiva mais ampla.

As questões até aqui tratadas introduzem a uma terceira, que é a de como interpretar e analisar essa multiplicidade de experiências e a complexidade dos processos de transição agroecológica. Para avançar nesse terceiro campo de problematização, buscou-se uma interseção entre a discussão sobre a mudança social na agricultura e a transição agroecológica.

Ao longo do debate teórico sobre mudança social na agricultura, os conceitos de diversidade e diversificação foram fundamentais para adicionar camadas analíticas nos estudos rurais sobre as formas familiares de produção. Em uma dimensão estática, o conceito de diversidade suscita a concepção da existência de diferentes formas sociais, econômicas, técnico-produtivas e culturais da agricultura familiar (CONTERATO *et al.*, 2010).

Conterato e colaboradores (2011) sugerem que a diversidade seria um conceito com força explicativa para estudos sobre a permanência das formas familiares de produção, bem como para a compreensão de comportamentos diferentes em ambientes sociais e econômicos onde imperam relações de troca mercantil. Já a diversificação seria um atributo dinâmico da diversidade, que se expressa pela mobilização de recursos e meios com os quais a própria realidade passa a ser transformada pelas famílias agricultoras a partir dos processos de trabalho.

Schneider (2010) sugere níveis para análise da diversificação. Um primeiro nível seria nas unidades de produção, onde se alteram as possibilidades de sua inserção nos mercados, sazonalidade da produção, fontes de ingresso de renda, inovações técnicas poupadoras de recursos e interação social. Um segundo nível seria no contexto social ou território, identificado pelo autor como espaço usado e apropriado pelos atores nele presentes, onde se expressam condicionantes físicos, históricos, sociais e culturais.

Tal discussão contribuiu para superar visões normativas, nas quais a agricultura familiar era categoricamente definida pelo tamanho da área e forma de organização do trabalho. Além disso, permitiu avançar na interpretação das diferentes realidades agrárias em relação a visões lineares e evolucionistas sobre as dinâmicas de mudança social.

No contexto da agricultura familiar, em nível de unidades de produção, a diversidade indica, por um lado, as diferenças entre unidades de produção; por outro, explica as diferentes condições e recursos disponíveis pelas famílias agricultoras. Ela estaria, então, nas variadas combinações desses elementos presentes na constituição das unidades familiares de produção. Já o processo de diversificação representaria as características do movimento de expansão e renovação de meios e das formas de gestão das unidades familiares de produção.

O debate acadêmico em torno da mercantilização e da autonomia ilustram a contribuição do conceito de diversificação para compreender as mudanças nas formas familiares de produção na agricultura. O debate em torno do conceito de autonomia contribuiu para contestar a trajetória inexorável de dependência dos mercados ou de diferenciação/exclusão social pela agricultura familiar. Faz isso ao explorar a capacidade de agência exercida pelas famílias agricultoras na gestão das unidades de produção (NIEDERLE *et al.*, 2014). Opostamente, a mercantilização produziria maior presença da participação de agentes externos na gestão dos recursos,

controle do processo do trabalho, da natureza e das relações sociais⁸ (LONG, 2001 apud NIEDERLE *et al.*, 2014). A gestão das unidades de produção estaria, assim, assentada em um conjunto de práticas sociais que envolvem trocas mercantis e não mercantis que se expressam em uma multiplicidade de formas de interação social. É nessa rede de relações sociais que a ação econômica está imersa e onde os processos de mercantilização são heterogêneos, complexos e não lineares (CONTE-RATO *et al.*, 2011).

O debate em torno da relação entre os conceitos de autonomia e mercantilização na agricultura possibilitou compreender as trajetórias que as unidades produtivas assumem ao conjugarem esses dois fenômenos em intensidades diferentes. Tal discussão cunha uma perspectiva de análise alternativa aos modelos deterministas e lineares da mudança social na agricultura. As diferenças observadas entre unidades de produção passam a ser vistas sob a ótica do conceito de heterogeneidade e deslocam o centro das análises para as práticas dos atores sociais. Ao fazer isso, são encontrados estilos de agricultura fortemente vinculados a processos de mercantilização, enquanto outros mantêm uma distância deles. Essas diferenças seriam, assim, resultado da capacidade dos atores sociais constituírem seus próprios projetos a partir de ações estratégicas, objetivos e respostas organizacionais. Esse processo decorre das condições internas às unidades de produção, da relação estabelecida com outros atores e das interações com as condições externas a elas (LONG; PLOEG, 2015).

Os estabelecimentos rurais podem variar em características como tamanho de área, força de trabalho disponível, capacidade de investimento, domínio técnico, entre outros. Essa diversidade expressa a condição em que os agricultores se encontram, porém, essas condições são atravessadas por estratégias diferentes implementadas na gestão dos agroecossistemas. As decisões operadas na gestão das unidades de produção redundariam em processos de diversificação particulares, produzindo assim heterogeneidade.

8 Para analisar a modernização sobre a ótica da mercantilização é necessário considerar três processos interconectados, sendo eles a externalização (transferência de tarefas e recursos, tradicionalmente exercidas pelos agricultores, para agentes externos), a cientifização (aumento da incorporação de tecnologias exógenas ao sistema de produção) e a centralização estatal (instrumentos como crédito, extensão rural e projetos de desenvolvimento passam interferir em conflitos de interesse, mediação de decisões coletivas e dinâmicas dos espaços rurais, por políticas setoriais ou não).

Por sua vez, as realidades agrárias também se diferenciam em função de seus elementos constitutivos, tais como a cultura, história, variáveis ambientais, dinâmicas sociais e econômicas. Assim, contextos agrários particulares se caracterizam por certa diversidade na agricultura e, por extensão, por processos de diversificação derivados das condições existentes.

A importância de revisitar esse debate está em compreender a existência de múltiplas expressões de reprodução social e econômica que refletem a capacidade de agricultores agenciarem diferentes processos na gestão dos agroecossistemas. A noção de diversificação e de heterogeneidade contribuem para explicar trajetórias de permanência na agricultura em geral e podem contribuir para compreender as trajetórias de transição agroecológica em específico.

Considerando isso, não seria de se esperar que realidades agrárias diferentes produzissem condicionantes e oportunidades diferentes e que famílias agricultoras respondessem a partir de suas condições e estabelecessem processos heterogêneos de transição agroecológica?

A resposta para essa questão pode soar um tanto tautológica, na medida em que se afirma que a diversidade presente entre realidades agrárias distintas produzem heterogeneidade. Entretanto, o que ainda parece estar em aberto é como internalizar nas análises dos processos de transição agroecológica o conjunto de elementos que influem nesse processo.

As evidências empíricas inicialmente apresentadas e que preliminarmente embasaram esta proposta de pesquisa mostram a ocorrência de transição agroecológica em diferentes contextos. De forma complementar, estudos realizados pela ANA (ANA, 2017; SCHMITT *et al.*, 2020) colocam em evidência o modo como isso ocorre no âmbito das redes territoriais referenciadas na agroecologia. O que esses estudos nos mostram é a influência da interação em redes territoriais, a relação com outros atores sociais e a participação de dispositivos coletivos na transição agroecológica. Seria de se esperar que a forma de ação dos atores presentes nessas redes bem como os resultados das relações estabelecidas fossem as mesmas?

O que podemos extrair dos referidos estudos é que, nos diferentes territórios, há processos de articulação social referenciadas na agroecologia e níveis de consensos sobre o caminho a construir. A partir disso se constituem possibilidades técnico-produtivas, políticas e econômicas que apoiam e impulsionam os processos de transição. Essas dinâmicas territoriais são ao mesmo tempo o fruto de mudanças em

curso e potência mobilizadora da transição. Assim, as redes podem ser compreendidas como um ambiente que incuba a transição agroecológica em nível de agroecossistemas e é um ambiente retroalimentado por eles. Frente a isso, poderíamos analisar a transição agroecológica apenas circunscrita aos limites do agroecossistema gerido pelas famílias agricultoras?

As situações particulares constituídas por essas redes atuam como um ambiente capaz de propiciar possibilidades, alterando condições disponíveis individualmente e possibilitando a constituição de trajetórias contratendentes. Assim, trajetórias de transição agroecológica, frutos da convergência de atores e práticas diversas, resulta de processos imprevisíveis e heterogêneos (CHARÃO-MARQUES; SCHMITT; OLIVEIRA, 2017). Assumindo essa perspectiva, a diversificação ganha camadas específicas na medida em que passa a acontecer mediante processos referenciados pela agroecologia. Por sua vez, a heterogeneidade se manifestaria pelas diferentes expressões dessa diversificação.

Esse debate reafirma que a transição agroecológica é um processo complexo, multidimensional e multiescalar, e que a busca por compreendê-lo exige que assim seja considerado. A explicação da ampliação territorial que a agroecologia tem alcançado indica que tal proposição sobre transição agroecológica seja revisada. O estado da arte em relação ao tema indica a existência de lacunas que suscitam questionamentos acima apresentados.

Uma dessas lacunas diz respeito à formulação teórica e analítica utilizada para estudar os processos de transição agroecológica. Essa lacuna é apontada por Ollivier e colaboradores(2018), que defende que as teorias sobre as transições para a sustentabilidade precisam ser refundadas a partir de observações empíricas e que considerem a materialidade dos processos, as formas de organização emergentes em situações singulares, os processos de aprendizado e a diversidade de dinâmicas de conhecimento. No sentido proposto por eles, este trabalho se constrói a partir de problemas eminentemente empíricos e parte do estudo contextualizado das unidades de produção agrícola e suas trajetórias para discutir a transição agroecológica.

A outra lacuna se trata da posição epistemológica frente ao problema de pesquisa. Um dos aparentes limites da compreensão da transição agroecológica parece decorrer de perspectivas “tecnicistas” – que se ocupariam em identificar os mecanismos relacionados à transição e os parâmetros para analisá-los – e “normativas” – que preestabeleceriam o que é a transição e como ela deveria ocorrer. As limitações

dessas perspectivas estão na incapacidade de compreender o conjunto de aspectos implicados nos processos de transição agroecológica e, por consequência, de explorar as diferentes trajetórias em que ela pode ocorrer. Frente à necessidade de avançar sobre essas limitações, o desenvolvimento deste trabalho orienta-se por uma perspectiva construcionista. Para isso apoia-se nas reflexões de Long (2007) sobre o construcionismo social, que estaria interessado “[...] antes que todo en entender los procesos por los cuales los actores específicos y redes de actores se comprometen y coproducen así sus mundos sociales (inter) personales y colectivos” (LONG, 2007 p. 26). Nesse sentido, a transição agroecológica estabelece-se como um fenômeno empírico que resulta da construção social emergente.

Para finalizar, a proposta neste trabalho se justifica pelo conjunto de questões empíricas e teóricas já apresentadas e pelas hipóteses acima apresentadas. Já se evidenciou aqui o surgimento de uma miríade de iniciativas agroecológicas que se articulam em processos fortemente territorializados. Também se constatou que as abordagens sobre a transição agroecológica encontram limites para explicar essa diversidade de processos de transição em curso. Se por um lado as experiências empíricas em curso e a sua ampliação desafiam perspectivas teóricas sobre a transição agroecológica, por outro, tais experiências vêm demonstrando em superar bloqueios e gerar processos de desenvolvimento têm colocado a agroecologia no centro de debates políticos sobre desenvolvimento, agricultura, alimentação e sustentabilidade.

Levando em consideração o exposto acima, algumas hipóteses são levantadas para orientar o desenvolvimento deste trabalho. Uma delas está relacionada com a diversidade de situações onde as iniciativas agroecológicas encontram-se. Situadas em contextos ambientais, socioculturais e produtivos diversos, pode-se pensar que a transição agroecológica ocorra com um processo responsivo às condições específicas a eles. Outra hipótese está relacionada à amplitude de aspectos implicados na transição agroecológica. Para além dos aspectos estritamente técnicos e ambientais, a efetivação dos processos de transição ocorreria mediante a redefinição das formas de organização do trabalho e da economia dos agroecossistemas. Nesse sentido, a transição agroecológica se estabeleceria a partir de redefinições em diferentes dimensões. Uma terceira hipótese está relacionada às estratégias de gestão dos agroecossistemas. Ou seja, além de se materializar mediante redefinições em diferentes dimensões, a transição agroecológica ocorre como o re-

sultado da capacidade de equalizar recursos e meios disponíveis, tais como conhecimentos, trabalho e recursos financeiros. Dessa forma, ela ocorreria pela inter-relação estabelecida entre as diferentes dimensões, mediada pela gestão dos agroecossistemas, enquanto unidade de reprodução social e econômica das famílias agricultoras. Considerando a participação destes elementos nos processos de transição agroecológica é possível de se supor que os processos de transição sejam heterogêneos.

O surgimento de iniciativas ligadas à agroecologia ocorreria como expressões singulares de mudança social, em resposta aos limites e oportunidades dados pelo contexto agrário, a partir das expressões de gestão assumidas pelas formas familiares de produção na agricultura. Assumindo essa perspectiva de análise, a proposta de pesquisa que se delinea neste trabalho é de avançar na compreensão do modo como as famílias agricultoras constroem formas de permanência na agricultura em contextos específicos, e que se expressam nas trajetórias de transição agroecológica.

Para avançar nesse sentido, o trabalho aqui apresentado foi desenvolvido a partir de estudo realizado em três diferentes regiões: na Borborema/PB, no Baixo Sul/BA e no Litoral Norte/RS. Essas três regiões apresentam diferenças substantivas quanto a características históricas, ambientais, agrárias e agrícolas. Entretanto, assemelham-se pela forte presença da agricultura familiar, pelo histórico de iniciativas agroecológicas que remontam à década de 1990 e pela presença de uma rede articulada territorialmente em torno da agroecologia que vem ganhando escala.

A região da Borborema está localizada na mesorregião do Agreste paraibano, entre o litoral úmido e o sertão seco. Delimitada pelo Planalto da Borborema, a região forma uma zona de transição caracterizada por peculiaridades fisiográficas e ecológicas. A região tem marcada presença da agricultura familiar e um histórico de conflitos no campo, sobretudo ligados às relações trabalhistas. A emergência da agroecologia na região tem suas raízes na renovação do movimento sindical que ocorre a partir dos municípios de Remígio, Lagoa Seca e Solânea. A ação articulada desses três sindicatos ocorre nos primeiros anos da década de 1990 e conta com a assessoria da AS-PTA, aliando as pautas mais amplas do movimento sindical a ações que incidem sobre problemas específicos da vida das famílias agricultoras da região. Ao longo de cerca de 30 anos, ocorre a irradiação do trabalho iniciado nesses municípios para outros em um virtuoso processo de organização que dá origem

ao Polo Sindical e das Organizações da Agricultura Familiar da Borborema (PSO-AFB). O Polo Sindical, como espaço de convergência e de organização social, possibilitou a construção de um projeto de desenvolvimento alternativo para a região estruturado nos eixos de inovação para transição agroecológica e de políticas públicas. Atualmente estão envolvidos nessa dinâmica territorial 14 sindicatos municipais de trabalhadores e trabalhadoras rurais, cerca de 150 organizações locais, cerca de 5 mil famílias agricultoras e um movimento expressivo de mulheres. Tal tecido social gerou um ambiente de vigorosa produção de inovações em diferentes esferas da vida das famílias agricultoras em várias escalas. Esse ambiente tem contribuído para superar limitações causadas pela dinâmica agrária historicamente calcada em atividades agroexportadoras, pelas relações políticas e de poder derivadas da estrutura social constituída e pelas restrições ambientais que caracterizam o Semiárido.

A região do Baixo Sul da Bahia é um dos territórios de identidade⁹ da Bahia. Está situado entre o Recôncavo Baiano, ao norte, e o Litoral Sul, no extremo meridional. O Baixo Sul está sob o domínio de diferentes formações florestais que caracterizam o bioma Mata Atlântica, e sua extensão territorial abrange a fisionomia das Baixadas Litorâneas, dos Vales e Morrarias e das Serras e Cordilheiras. A história de ocupação da região, associada a essas variações ambientais, provocou o estabelecimento de diferentes grupos sociais enquadrados na categoria de agricultura familiar, entre eles quilombolas, pescadores, assentados e agricultores familiares. O surgimento da agroecologia no Baixo Sul tem suas bases nos movimentos sociais de luta pela terra e por direitos trabalhistas durante as décadas de 1980 e 1990, inicialmente apoiados por segmentos da Igreja Católica e pelos Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais. A discussão sobre agroecologia é introduzida no território pelo Sasop e inicia junto aos Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Camamu e Igrapiúna com o objetivo de gerar alternativas sustentáveis de produção agrícola frente à crise do cacau. Nas duas últimas décadas, o Território do Baixo Sul tem se constituído como um espaço político de participação de diferentes atores sociais, com importante representação de organizações da agricultura familiar e de comunidades tradicionais. Apesar de uma ampla diversidade de atores presentes no território, uma maior sinergia é identificada na autodenominada Rede Agroecológica do Baixo Sul, que articula 27 organizações que implementam ações volta-

9 São 27 os Territórios de Identidade, concebidos como uma divisão territorial oficial para planejamento de políticas públicas no Estado da Bahia desde 2010.

das ao fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia. A Rede Agroecológica do Baixo Sul alcança, por meio de suas organizações, mais de 100 outras formas de organização de base não diretamente vinculadas a ela, as quais mobilizam mais de 2 mil famílias em transição para a agroecologia. Ao longo de cerca de duas décadas em que a agroecologia se estabelece como uma referência que colabora não só para superar questões históricas como a concentração de terras, mas para construir alternativas ao modelo de modernização conservadora que ali se estabeleceu. Faz isso ao dar contornos a uma proposta de desenvolvimento da região orientada pela agroecologia.

A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul corresponde a um domínio geopolítico de 20 municípios que se distribuem em uma faixa entre o Oceano Atlântico e a Serra Geral, estendendo-se do norte, na fronteira com o estado de Santa Catarina, ao sul, no município de Palmares do Sul-RS. A região tem importante parte de seu território sob o domínio de diferentes formações florestais do bioma Mata Atlântica e parte do território sob o domínio do bioma Pampa. É na fração da Encosta e dos Vales da Serra Geral onde se concentram a agricultura familiar e a quase totalidade das iniciativas ligadas ao Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida¹⁰. A agroecologia surge na região no final da década de 1980 e início de 1990. O empobrecimento rural, o êxodo e a falta de perspectiva para os jovens foram pautas tratadas inicialmente pela Pastoral da Juventude Rural já presente no território, e a busca por soluções veio por meio da assessoria do Centro Ecológico (CE)-Serra. A constituição do Núcleo Litoral Solidário como um espaço de articulação da agroecologia na região aconteceu mediante a constituição da Rede Ecovida de Agroecologia, fruto da convergência de iniciativas semelhantes que também se desenvolviam em outros territórios do Rio Grande do Sul e nos estados de Santa Catarina e Paraná, sendo precipitada pela Rede de Tecnologias Alternativas Sul do Brasil¹¹. Atualmente o Núcleo Litoral Solidário constitui-se como uma rede local que articula cerca de 300

10 A Rede Ecovida de Agroecologia é formada por cerca de 5 mil agricultores da região Sul e sul do estado de São Paulo, distribuídos em 30 núcleos e organizados em cerca de 472 grupos de agricultores, abrangendo 400 municípios.

11 A Rede de Tecnologias Alternativas da Região Sul (PTA-Sul) era formada por entidades não governamentais, como Centro de Agricultura Ecológica (atualmente Centro Ecológico – CE); Centro de Tecnologias Alternativas e Populares (Cetap); Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (Cepagro); Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (Capa); Centro Vianeí de Educação Popular; Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural (Assessoar), Fundação para o Desenvolvimento Rural Centro Oeste (RURECO) e AS-PTA. A Rede PTA-Sul se constituiu a partir do PTA, gestado pela Fase.

famílias agricultoras com certificação orgânica, distribuídas em torno de 40 grupos, movimentos sociais do campo, cooperativas de consumidores e outras organizações de assessoria. Além disso, sedia a Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica pela Certificação (OPAC) Rede Ecovida de Agroecologia, que é a associação pioneira no processo de avaliação participativa da conformidade orgânica no Brasil. Esse vivo e crescente processo de organização social em torno da agroecologia e da produção orgânica possibilitou a construção de alternativas para o revigoramento dos sistemas de produção familiares frente ao quadro de exclusão social crônico, além de servir como referência para o surgimento de outras articulações semelhantes no território.

Essas três regiões onde iniciativas em agroecologia emergem, guardadas as diferenças, tiveram a capacidade de gerar dinâmicas sociais e econômicas por meio de fluxos (informação, produtos, dinheiro, biodiversidade), criando e mantendo estruturas (unidades de pós-colheita, unidades de processamento de alimentos, sedes de cooperativas e associações), estabelecendo interações (reuniões, formações, visitas de pares para avaliação da conformidade da produção orgânica) e gerando novas técnicas e tecnologias (práticas de manejo, insumos, desenhos de sistemas de produção) num conjunto articulado mais abrangente. As três regiões apresentam-se como casos onde processos sociais emergem referenciados pela agroecologia. Compreender as trajetórias de transição agroecológica constituídas parece ser importante no sentido de compreender como as famílias agricultoras construíram estratégias a partir das condições existentes e reconstituíram formas de fazer agricultura diferentes do modelo de produção da modernização da agricultura, bem como significados de vida radicalmente opostos ao da exclusão social de outrora.

1.1 TEMA DE PESQUISA

O crescente número de iniciativas referenciadas na agroecologia indicam a existência de um fenômeno social que tem ganhado escala e relevância em diferentes territórios. Essas iniciativas surgem em contextos agrários específicos e parecem contribuir para ampliar a diversidade de expressões das formas familiares de produção. Este estudo coloca-se no campo de reflexão sobre as mudanças sociais nas formas familiares de produção ligadas à agroecologia, focalizando nas trajetórias de transição agroecológica.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa deste trabalho está construído sobre as evidências empíricas que sustentam a presença de iniciativas de transição agroecológica em diferentes realidades agrárias e sobre a revisão de perspectivas teóricas que tratam sobre o tema.

A problematização acima apresentada evidencia a necessidade de revisar a abordagem sobre a transição agroecológica, destacando a relevância de incluir dimensões de análise e a relação com o contexto onde as iniciativas estão imersas. Essa necessidade se baseia em sucessivos questionamentos apresentados ao longo do texto e que subsidiam a formulação do problema deste trabalho que é:

Como a transição agroecológica vem sendo efetivada por agricultores familiares em três diferentes contextos agrários no país?

O objetivo geral do presente trabalho é compreender como as dinâmicas de transição agroecológica ocorrem junto a agroecossistemas de famílias agricultoras de três diferentes contextos agrários no Brasil. Constituem-se como objetivos específicos:

- a) caracterizar a trajetória histórica dos contextos agrários, evidenciando a constituição das formas familiares de produção na agricultura e situando o surgimento das iniciativas agroecológicas;
- b) caracterizar os agroecossistemas envolvidos em dinâmicas de transição agroecológica quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento;
- c) analisar a transição para a agroecologia nos casos estudados a partir das dimensões técnico-produtivas, sócio-organizativa e econômica;
- d) interpretar o processo de transição agroecológica a partir dos diferentes casos estudados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de apresentarmos o referencial teórico se faz necessário resgatar da introdução algumas questões que são axiomas sobre os quais se estrutura este trabalho e que estabelecem as bases para o seu desenvolvimento.

O estudo sobre a transição agroecológica, tal como proposto neste trabalho, busca compreender esse fenômeno a partir da análise da trajetória das iniciativas de famílias agricultoras vinculadas à agroecologia. Este trabalho também traz como premissa a compreensão de que essas trajetórias precisam ser contextualizadas, ou seja, de que se deve tomar por base o contexto agrário a que essas iniciativas fazem parte.

A transição agroecológica, tal como entende-se aqui, pode ser descrita como um fenômeno que se expressa ao longo da trajetória de iniciativas de famílias agricultoras ligadas à agroecologia como resultado de escolhas deliberadas. Dessa forma, a transição agroecológica resulta de uma dinâmica de mudanças marcada por continuidades e descontinuidades, fruto dessas escolhas com efeito sobre a gestão das unidades de produção agrícolas. Logo, a transição agroecológica, enquanto fruto de decisões deliberadas, materializa-se na forma como as unidades de produção agrícola passam a ser “(re)organizadas”, no tempo e no espaço. A dinâmica de mudanças colocada em curso pelas decisões das famílias pode ter impacto sobre dimensões técnico-produtivas, econômicas, sociais, culturais. Esse novo estado de auto-organização emergente, multidimensional, por sua vez, se expressa também na alteração das relações estabelecidas, seja entre os componentes internos às unidades de produção agrícola, seja destes com elementos do meio externo.

Para dar tratamento analítico a esse conjunto de premissas que situa o trabalho em relação ao objeto da pesquisa, propomos um referencial teórico que está apresentado em quatro tópicos brevemente introduzidos aqui.

O primeiro tópico estabelece os elementos teóricos e conceituais necessários para situar a transição agroecológica em relação ao contexto onde as unidades de produção agrícola estão imersas. Essa contextualização justifica-se pela necessidade de considerar as dinâmicas agrárias e agrícolas como portadoras de fatores que influenciaram e influenciam a trajetória das unidades de produção agrícola e o processo de transição agroecológica. Diante disso, faz-se necessário compreender a

transição agroecológica a partir dessa relação espaço-temporal existente entre as unidades de produção agrícola e o seu contexto. Quais são as características ambientais de cada região? Como se constituíram as expressões de agricultura? Quais fatores sociais, econômicos e políticos influenciaram a constituição dos sistemas de produção e suas dinâmicas socioprodutivas ao longo do tempo? Quando surgem e de que forma se estabelecem as iniciativas de agroecologia? Estas são questões que orientam a definição de um referencial teórico capaz de identificar e caracterizar dinâmicas agrárias e variáveis relacionadas à emergência e aos caminhos assumidos pela transição agroecológica em cada caso estudado.

Entende-se aqui a transição agroecológica como uma dinâmica de mudanças que são fruto das decisões das famílias agricultoras e que modelam suas dinâmicas produtivas, sociais e econômicas em face a realidade agrária. Na medida em que se dá relevo para as decisões das famílias agricultoras como um fio condutor da transição agroecológica, a compreensão das mudanças em nível de unidade de produção agrícola requer um posicionamento teórico que coloque o ator social em destaque. Quais foram as mudanças? Como iniciaram? Quais são os meios utilizados para realizá-las? Por que foram feitas? Qual a importância delas? Estas são todas questões subjacentes e que corroboram para caracterizar a trajetória das famílias agricultoras e as estratégias assumidas na gestão das unidades de produção agrícola. Para tratar de questões como estas, lançamos mão da Perspectiva Orientada aos Atores e conceitos relacionados, apresentados na segunda seção do referencial teórico.

O trabalho de pesquisa centra-se nas iniciativas de famílias agricultoras ligadas à agroecologia e focaliza a transição agroecológica como um fenômeno a ser analisado. Ou seja, tratam-se de formas familiares de produção que passam a ser caracterizadas pela sua trajetória referenciada pela agroecologia, com foco na dinâmica de mudanças que caracteriza essa trajetória. Na terceira seção do referencial teórico é apresentado um quadro conceitual que dá base para analisar essa dinâmica nas trajetórias de mudança das famílias agricultoras, com destaque para o conceito de transição agroecológica e de agroecossistema. Ambos são centrais para este trabalho. O primeiro, pela necessidade de definir com mais precisão os contornos do fenômeno a ser estudado e as suas possíveis dimensões de análise. O segundo, para delinear os limites físicos, o *locus*, onde as mudanças ocorrem, e as variáveis a serem analisadas.

A quarta seção busca acionar um conjunto de referenciais que permitam interpretar a transição agroecológica a partir da mudança no estado de auto-organização dos agroecossistemas. Uma vez que se estabelece como resultado do processo de gestão dos agroecossistemas, a transição agroecológica se realiza pela mobilização de recursos, alteração das dinâmicas de trabalho e estabelecimento de relações sociais e econômicas. Fruto de decisões estratégicas, ela se constitui como um caminho que se caracteriza pela mudança de estado de auto-organização capaz de constituir possibilidades de realização social e econômica dos agroecossistemas. Nesse sentido, essa última seção busca contribuir para a interpretação do estado de auto-organização alcançado pelos agroecossistemas e suas implicações.

2.1 A TEORIA DOS SISTEMAS AGRÁRIOS: O ESPAÇO AGRÁRIO COMO O CONTEXTO DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Sob o ponto de vista dos objetivos deste trabalho, compreender a trajetória histórica do espaço agrário dos casos estudados é necessário para conhecer a constituição das diferentes expressões das formas familiares de produção na agricultura, identificar o conjunto de fatores que exerceram influência sobre elas ao longo do tempo e analisar o próprio processo de transição agroecológica. Para compreender a história de formação e as dinâmicas atuais dos espaços agrários aqui estudados, propõe-se aqui a utilização de instrumentos conceituais da teoria dos sistemas agrários.

A teoria dos sistemas agrários parte de uma abordagem sistêmica e tem como foco de análise as transformações históricas e as diferenciações geográficas das agriculturas. Segundo essa perspectiva teórica, “[...] cada sistema agrário passa a ser a expressão teórica de um tipo de agricultura historicamente constituído e geograficamente localizado [...]”, e a conformação desse arquétipo “[...] torna-se necessário para identificar e para classificar diferentes formas de agricultura observáveis que pertencem a essa espécie e para reconhecer as suas particularidades e os seus eventuais desfuncionamentos”. Assim, os sistemas agrários se sucedem na linha temporal, sendo definidos por mudanças qualitativas e quantitativas em relação ao anterior e nos permite compreender o movimento geral do desenvolvimento das diferentes formas de agricultura (MAZOYER; ROUDART, 2001, p. 43).

Sob o ponto de vista analítico, os sistemas agrários são compreendidos a partir de dois subsistemas fundamentais. O primeiro é o ecossistema cultivado, composto pelo conjunto variado de subsistemas onde se desenvolvem diferentes atividades produtivas (pastagens, terras aráveis, florestas). O segundo, o sistema técnico-econômico-social, composto por meios humanos, instrumentos e equipamentos produtivos e pelas atividades de exploração da fertilidade do ecossistema cultivado. A organização entre esses elementos se materializa na forma de unidades de produção, estas caracterizadas pelos sistemas de produção praticados, pela categoria social que os realiza, pelo estatuto de acesso à terra e pelas dimensões da exploração (MAZOYER; ROUDART, 2001).

Pode-se compreender, então, que os diferentes espaços agrários constituem-se a partir de uma dinâmica de transformação ao longo do tempo, a qual é expressa pelas formas de agricultura observáveis. Estas, por sua vez, se expressam pelas unidades de produção e pela forma como elas buscam assegurar sua renovação ao longo do tempo.

A teoria dos sistemas agrários traz contribuições para a realização deste trabalho em quatro aspectos. O primeiro é por possibilitar análises dos casos estudados em uma perspectiva temporal e sistêmica, o que torna possível caracterizar a trajetória histórica dos contextos agrários a partir do entrelaçamento de dinâmicas sociais, econômicas, técnicas, entre outras que dele se desenvolveram. Um segundo aspecto é a aplicação da noção de evolução para compreender as transformações na agricultura dos casos ao longo do tempo. Ela permite compreender como se constituíram e os fatores que influenciaram a diferenciação das unidades de produção ao longo do tempo, em determinado lugar. O terceiro aspecto refere-se ao uso da noção de diferenciação que, ao reconhecer os traços mais marcantes entre sistemas agrários em uma mesma época, contribui para compreender a diversidade geográfica da agricultura entre os diferentes lugares. Por fim, um último aspecto diz respeito à definição das unidades de produção agrícola como uma instância fundante das dinâmicas agrárias e dotada de características específicas. As unidades de produção, ao articularem um conjunto de elementos pelos quais materializam os diferentes sistemas de produção ao longo do tempo e no espaço, se estabelecem como um locus onde se expressam os processos de transição agroecológica. Neste trabalho se utilizará o termo “agroecossistema” como equivalente ao de unidade de produção agrícola, sendo este definido em seção subsequente.

Acionar estes quatro aspectos da teoria dos sistemas agrários neste trabalho não tem por objetivo reconstituir precisamente os sistemas agrários dos casos estudados. Diferentemente disso, eles são mobilizados com o objetivo de reconstituir as características ambientais e as dinâmicas políticas, econômicas e sociais presentes na trajetória histórica dos espaços agrários estudados. Espaços estes que, por tais características peculiares, passam a ser denominados de contextos agrários. A partir da reconstituição da trajetória histórica dos contextos agrários da Borborema, do Baixo Sul e do Litoral Norte, a noção de evolução auxilia a compreender a constituição das formas familiares de produção na agricultura e as dinâmicas socioprodutivas ao longo do tempo. Já a noção de diferenciação permite reconhecer os fatores contextuais específicos em cada contexto agrário, o modo como as unidades de produção agrícola respondem a eles e, assim, os diferentes caminhos que a transição agroecológica ocorre.

A caracterização dos contextos agrários a partir do arcabouço teórico e conceitual dos sistemas agrários deixa em aberto uma questão. Ainda que possibilite a decomposição em subsistemas e identifique as unidades de produção como uma unidade fundamental onde as mudanças na agricultura se realizam e produzem dinâmicas agrárias, tal arcabouço oferece condições limitadas para explorar o conjunto de fatores implicados nessas mudanças, em especial, aqueles elementos que dizem respeito às diferentes condições, formas e estratégias que as unidades de produção encontraram para assegurar sua renovação ao longo do tempo. Esses elementos podem contribuir para explicar como, mesmo em condições adversas e situações contingentes, unidades de produção encontram caminhos imprevisíveis para se manterem e se reconstituírem. Para avançar nesse sentido, se faz necessário deslocar as análises para a forma como tais trajetórias ocorrem.

2.2 PERSPECTIVA ORIENTADA AOS ATORES: CENTRANDO A ANÁLISE NA TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS

Para analisar a trajetória dos agroecossistemas, é preciso considerar os atores sociais responsáveis por materializá-la, condição necessária para atender suas necessidades de realização humana e de reprodução social e econômica. A perspectiva orientada aos atores apresenta-se como um referencial teórico que permite

avançar sobre esse campo de análises e evidenciar como essas trajetórias são constituídas por agricultores e agricultoras.

A abordagem centrada nos atores parte de uma perspectiva antropológica sobre os processos de desenvolvimento e leva em conta as respostas dos atores sociais envolvidos em tais processos. Os trabalhos desenvolvidos por Norman Long no campo da sociologia do desenvolvimento estão incluídos nesse conjunto de abordagens. A abordagem relacional proposta pelo autor dá importância para as situações entre atores sociais, qualidade dos laços sociais, negociação de papéis e representações. A partir de estudos empíricos aprofundados, a abordagem centrada nos atores centra-se no método etnográfico, no acercamento aos atores, acentuando a capacidade de agência daqueles que estão envolvidos nos processos e contribuem para desconstituir o desenvolvimento como um poder oculto (CARNEIRO, 2012).

A Perspectiva Orientada ao Ator (POA) apresentada por Long, ao partir do social-construcionismo, estaria interessada “[...] en entender los procesos por los cuales los actores específicos y redes de actores se comprometen con y co-producen así sus propios mundos sociales (inter) personales y colectivos.” (LONG, 2007, p. 2). A POA oferece, então, conceitos que permitem operacionalizar análises na direção de compreender as trajetórias dos agroecossistemas como expressões sociais, sendo eles: Mundos de Vida, Mundos de Sustento, Agência, Interface e Arena.

Ao centrar a análise na trajetória dos agroecossistemas, além de não anular a influência de fatores estruturais (tais como o clima, a estrutura agrária, projetos de desenvolvimento), oferece um conjunto mais amplo de elementos de análise para compreender a forma como as famílias agricultoras atuaram para construir caminhos frente a tais fatores.

Para Long (2007), a ação social resulta da prática social e dos seus significados. Ao colocar os atores sociais no centro das análises, essa aproximação a eles começaria desde as suas experiências vividas, ou seja, por compreender seus mundos de vida. Em outras palavras, compreender como as pessoas lidam e significam as situações cotidianas, criando caminhos por meio de cenários mutantes e encontrando formas para resolver ou evitar situações problemáticas. Nesse sentido, a trajetória das famílias ligadas à agroecologia e produção orgânica seria reflexo de rela-

ções sociais, as atividades econômicas e as práticas produtivas implicadas na gestão do agroecossistema.

O conceito de mundos de vida tem aproximação com o de modos de sustento que “[...] expresa la idea de individuos y grupos que se esfuerzan para ganarse la vida, intentando satisfacer sus varias necesidades de consumo y económicas, enfrentando incertidumbres, respondiendo a nuevas oportunidades y eligiendo entre diferentes posiciones de valor.” (LONG, 2007, p. 116).

O conceito de modos de sustento propõe uma análise mais centrada nos processos de reprodução social, ainda que a noção de sustento não possa ser reduzida à forma como as pessoas fazem para “ganhar a vida”. Segundo Long (2007), ela implicaria também em conhecer valores e sentidos relacionados à forma de ganhar a vida.

Propõe-se aqui a utilização desse conceito para analisar a trajetória dos agroecossistemas e o modo como ocorre o entrelaçamento entre as práticas produtivas e sociais. Além disso, a partir dele é possível tratar de um conjunto amplo de práticas envolvidas na reprodução social, econômica, de valores subjetivos e intersubjetivos construídos a partir do processo de transição agroecológica.

A noção de agência é outro conceito central para a POA e que colabora para compreender os processos de mudança. Resgatada por Long (2007) de Giddens, ela “[...] atribuye al actor individual la capacidad de procesar experiencia social e inventar maneras de arreglárselas con la vida, incluso bajo las formas más extremas de coerción.” (LONG, 2007, p. 12).

O conceito de “[...] agencia -- qué nosotros podemos reconocer cuando acciones particulares producen una diferencia a un estado pre-existente de asuntos o curso de eventos -- está encarnada en las relaciones sociales y sólo puede ser efectiva a través de ellos.” (LONG, 2007, p. 13). Nesse sentido, o conceito de agência é indissociável do de interface, que se caracteriza por situações sociais que “[...] ocurren típicamente en los momentos donde intersectan diferentes - y frecuentemente conflictuantes - mundos de vida o campos sociales [...]” onde “[...] las interacciones entre actores se llegan a orientar en torno al problema de diseñar maneras de 'puentear', acomodarse a, o luchar contra los mundos sociales y cognitivos diferentes del otro.” (LONG; VILLARREAL, 1993, p.7).

As trajetórias dos agroecossistemas, de uma forma geral, e a transição agroecológica, de forma específica, implicam constantes mudanças na vida das famílias

agricultoras. Essas mudanças, se são fruto de escolhas, são resultados evidentes dessa capacidade de decidir e de agir alterando de forma deliberada a estrutura e o funcionamento dos agroecossistemas frente à realidade vivida. Contudo, também é preciso levar em conta que tais iniciativas, ainda que com trajetórias singulares, não são compreendidas aqui em observações isoladas. É na gramática entre o espaço privado (famílias e agroecossistema) e público (espaços de participação social – comunidade, reuniões de grupo, cooperativa, feira, reuniões) e das diferentes dimensões da vida (valores, trabalho, sociabilidade) onde parece haver um contínuo processo de conciliação entre discursos e práticas.

O reconhecimento da relevância desse conjunto relacional parece ser o que atribui grande importância para as situações de interfaces, pois seriam nelas onde conhecimentos emergem fruto “[...] de interacción, diálogo, reflexión y contiendas de significado, e involucra aspectos de control, autoridade y poder” (LONG, 2007, p. 145). Nesse sentido, essas situações sociais seriam o cenário onde ocorre o encontro de diferentes mundos de vida, produzindo “novos” conhecimentos, influenciando escolhas das famílias agricultoras e provocando mudanças nas trajetórias de seus agroecossistemas e nos modos de sustento.

Outro conceito que se mostra pertinente ao desenvolvimento deste trabalho é o de arena. Ele permite localizar o ambiente onde ocorrem as situações de interface entre mundos de vida. As arenas seriam aqueles lugares sociais ou espaciais onde atores confrontam-se, onde ocorrem contendas entre práticas e valores (LONG, 2007). Nesse espaço coabitam diferentes mundos de vida, emergem tensionamentos, contradições, disputas, contestações, e constroem-se projetos.

Assim, é no contexto agrário dos casos estudados que famílias agricultoras e outros atores sociais exercem suas capacidades de agência, constroem seus mundos de vida em interação com outros mundos sociais e cognitivos. Os contextos agrários podem ser compreendidos, então, como uma arena onde há disputa entre mundos sociais e cognitivos, onde são materializados nas diferentes expressões de agricultura e de modos de sustento. A arena é esse espaço social heterogêneo onde emergem as iniciativas de transição agroecológica na condição de uma construção social contratendente.

Até aqui apresentamos os conceitos de mundos de vida, modos de sustento, agência, interface e arena que podem auxiliar a explicar os mecanismos pelos quais os atores sociais dão sentido e constroem seus espaços de existência, bem como o

ambiente mais amplo em que diferentes projetos coabitam e as situações em que se confrontam. Entretanto, para cumprir com os objetivos deste trabalho, é necessário compreender as trajetórias das famílias agricultoras a partir de uma unidade empírica evidente, onde estão encarnados os mundos de vida e modos de sustento como resultado da sua capacidade de agência.

A POA contribui, assim, para compreender como ocorrem formas sociais diferentes sob circunstâncias similares. Ou seja, para apreender as expressões sociais que são resultado das formas variáveis pelas quais os atores tentam lidar, cognitivamente e organizacionalmente, com as situações da vida cotidiana (LONG; PLOEG, 2015). Projetos e práticas específicas são, assim, construídos ao longo do tempo com a articulação dessas duas dimensões – cognitiva e organizacional – associadas ao conjunto disponível de recursos.

Tomando como base o que os autores nos apresentam, podemos compreender como a capacidade de agência está relacionada a processos de reflexão e a uma capacidade de organização de ações deliberadas. Ou seja, as famílias agricultoras realizam mudanças em função de escolhas estratégicas ao longo do tempo, com base nas condições disponíveis e em face ao contexto agrário onde estão imersas. Contudo, elas estabelecem trajetórias distintas como resultado de escolhas de estratégias particulares deliberadas, com base em recursos e capacidades disponíveis. Nessa perspectiva, as trajetórias de transição agroecológica apresentam-se como expressão das diferentes estratégias possíveis na agricultura.

O quadro conceitual acima descrito permite interpretar as trajetórias dos agroecossistemas não como movimentos predeterminados (pelo mercado, Estado ou projetos de desenvolvimento), mas como respostas das famílias agricultoras em face às situações vividas. O conjunto articulado das iniciativas localmente situadas indicaria a existência de uma endogeneidade que, assim, modifica o conteúdo do espaço agrário. Contudo, a vida das famílias agricultoras segue sendo atravessada por muitos dos elementos relacionados a diferentes projetos (modernização da agricultura, políticas públicas de apoio à agricultura familiar, movimento agroecológico, produção orgânica) que hibridizam, geram contradições, conflitos, esperanças. Isso tudo estaria encarnado em diferentes trajetórias dos agroecossistemas.

Os referenciais teórico e metodológico da POA oferecem um caminho promissor para problematizar e desconstruir as análises evolucionistas e deterministas, seja das formas familiares de produção na agricultura, seja das abordagens mais nor-

mativas sobre a transição agroecológica. Nesse sentido, a dinâmica de mudanças na trajetória dos agroecossistemas seria o resultado de aprendizados, constantemente elaborados, organizados e aplicados. No caso específico da transição agroecológica, esse processo pode ser balizado pelos consensos em torno das expressões da agroecologia em cada contexto agrário.

Uma última observação é preciso ser feita sobre os aspectos metodológicos da POA. Seu emprego neste trabalho prescindiu de ajustes que permitissem sua compatibilidade com os objetivos da própria pesquisa. Alternativamente a uma etnografia, o olhar sobre os atores foi direcionado para a trajetória das famílias agricultoras e para as estratégias empregadas por elas na gestão dos agroecossistemas ao longo do tempo. Buscou-se identificar nessas trajetórias a agência exercida nas diferentes interfaces e os desdobramentos sobre os modos de vida e nos meios de sustento. Para isso, foi lançado mão de instrumentos e procedimentos de pesquisa específicos que serão abordados na seção de metodologia.

2.3 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: UM OLHAR SOBRE A TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS

O presente trabalho traz como questão de pesquisa a necessidade de contribuir para as interpretações sobre os processos de transição agroecológica. Os referenciais teóricos apresentados permitem situar as trajetórias dos agroecossistemas em face aos contextos agrários e analisá-las centrando-se nos atores sociais, ou seja, nas famílias agricultoras. Para explorar o tema de pesquisa de forma mais direta, cabe agora apresentar os referenciais teóricos empregados para tanto.

Na literatura podem ser encontrados diferentes esforços para compreender e explicar a transição agroecológica, apresentando-a de forma mais descritiva, mais analítica e mais normativa.

Para Gliessman (2001), o processo de transição está associado a níveis crescentes de sustentabilidade do agroecossistema, condição que seria alcançada na medida em que este reproduza a estrutura e função dos ecossistemas naturais e que seja capaz de produzir alimentos.

Para o autor, a transição ocorre em quatro níveis distintos. No primeiro nível, estariam ações para aumentar a eficiência de práticas convencionais de produção, reduzindo o consumo de insumos (caros, escassos e/ou que causem danos ao am-

biente). Num segundo nível, estariam esforços para substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas, tais como controle biológico de insetos e microorganismos causadores de danos. Num terceiro nível, os esforços estão concentrados na constituição de um novo conjunto de processos biológicos, feito por meio da diversificação da estrutura e manejo da unidade de produção agrícola utilizando-se consorciação e rotações de culturas, entre outras práticas produtivas. Um quarto nível estaria relacionado ao modo que a transição deve envolver o sistema agroalimentar, onde se somam os esforços para influenciar a mudança nas relações de produção e consumo de alimentos.

Em outra perspectiva de análise, Duru e colaboradores (2015) identificaram dois paradigmas que orientam o que denominam de modernização ecológica da agricultura: o paradigma da eficiência e o paradigma da diversidade. Para os autores, ambos os paradigmas implicam em mudanças no nível de unidade de produção agrícola, mas carregam diferenças significativas.

Para os autores, entre as situações que podem melhor representar os dois paradigmas, haveria um contínuo de situações intermediárias que poderiam mesclar elementos. Nesse sentido, os autores apresentam propriedades que poderiam ser analisadas para compreender o desempenho dos sistemas de produção quanto aos seus atributos: a diversidade biológica e social (a qual descreve o grau em que alterações de componentes do sistema podem suprir funções biológicas e sociais), a conectividade biofísica e social (que descreve a circulação de materiais, energia, conhecimento), e um terceiro atributo que eles definem como variáveis lentas (tais como matéria orgânica dos solos, recursos hídricos e valores sociais) que determinam variáveis rápidas, por exemplo, atividade de produção e acesso a recursos naturais. A partir da análise dos diferentes atributos se poderia avaliar a posição da unidade de produção em relação aos dois paradigmas.

A complexidade do processo de transição agroecológica também foi tratada por Schmitt (2009), quando a autora afirmou que a transição agroecológica deveria deixar de “[...] ser vista como um percurso técnico de conversão agroecológica dos sistemas produtivos, ‘influenciado’ por fatores econômicos, sociais, políticos e culturais [...]” que se constitui “[...] como um processo conflitivo e multinível de mudança socioambiental, em que a agência humana ocuparia um lugar central.” (SCHMITT, 2009, p.6). Apesar das diferentes perspectivas de análise sobre a transição agroecológica comporem um amplo campo de debate, localmente, o surgimento de experi-

ências que poderiam ser compreendidas como iniciativas agroecológicas são expressões das estratégias de reprodução social e econômica e de manejo de recursos naturais mobilizadas por agricultores e extrativistas (SCHMITT, 2009).

Apesar desses esforços empreendidos na compreensão dos processos de transição agroecológica, trata-se ainda de um objeto de estudo em construção. Pela sua complexidade, pode ser abordado em diferentes escalas, interpretado sob distintas perspectivas teórico-metodológicas e compreendido por um conjunto diverso de processos e variáveis.

O presente trabalho parte de uma perspectiva construcionista e realiza um estudo fortemente calcado na observação empírica para, dessa forma, compreender como o fenômeno da transição agroecológica se manifesta. Considerando as colaborações até então realizadas sobre o assunto, busca-se compreender como a transição agroecológica se efetiva para além da forma como é definida no campo teórico ou prescrita no campo dos projetos de desenvolvimento. Para isso, busca-se uma ancoragem num conjunto de referenciais que permitam interpretar e analisar a realidade empírica, mais do que analisar a transição a partir de um quadro teórico específico sobre a transição.

Até aqui, já se definiram dois aspectos estruturantes desse quadro teórico, a teoria dos sistemas agrários, que permite contextualizar o fenômeno de transição agroecológica no espaço agrário e no tempo, e a perspectiva orientada aos atores, que possibilita compreender como agricultores e agricultoras têm seus modos de sustento construídos a partir dos processos de transição agroecológica em face aos contextos onde estão imersos. No entanto, ainda é necessário definir como será apreendida a manifestação de alteração de estado que caracteriza a transição agroecológica, bem como seu lugar de ocorrência.

Os processos de transição implicam uma alteração de estado em agroecossistemas em relação ao momento anterior. A busca aqui é por compreender como essa mudança de estado se manifesta. Sob o ponto de vista das experiências empíricas, mudanças na trajetória podem ser resultados de um conjunto amplo de práticas (não só as estritamente produtivas) articuladas nos processos de gestão dos agroecossistemas. Práticas estas que podem ter origem em diferentes processos, ou seja, podem se estabelecer na forma de continuidades e discontinuidades na trajetória dos agroecossistemas, de forma geral, e ao longo da transição agroecológica, de forma específica.

Para analisar essa mudança de estado a noção de inovação sociotécnica¹² ajuda a apreender os elementos que desencadeiam movimentos de mudança e que produzem dinâmica que caracterizam a transição agroecológica. Portanto, propõe-se o uso do termo “inovação sociotécnica” para abarcar práticas produtivas, de organização social, de comercialização, entre outras. As inovações sociotécnicas seriam, assim, um repertório amplo de ações empregadas no sentido de produzirem mudanças e novos ajustamentos nos processos de gestão dos agroecossistemas a partir dos quais a transição agroecológica se configura.

Para avançar nessa direção, é necessário estabelecer uma escala de análise que permita apreender como esses movimentos de mudança se estabelecem e configuram o processo de transição agroecológica. Em relação a isso, o foco deste trabalho está voltado a compreender a transição agroecológica a partir de experiências empíricas em nível de agroecossistemas. A partir desse espaço de gestão das famílias agricultoras e de suas trajetórias, a transição agroecológica se estabelece e, assim, ele se constitui como um objeto de estudo. Portanto, isso exige que o conceito de agroecossistema seja detalhado.

Petersen e colaboradores (2017) sintetizaram uma proposição analítica da agricultura, onde “[...] a atividade agrícola como um processo econômico-ecológico que articula de forma indissolúvel a produção econômica da reprodução ecológica”. Essa proposição leva em conta a articulação intrínseca entre a produção econômica e reprodução ecológica, está referenciada no enfoque do metabolismo socioecológico – cuja ideia original foi proposta por John Bellamy Foster. Para eles, a proposição de análise ecológica-econômica da agricultura teria como unidade básica o agroecossistema, definido como um “[...] ecossistema cultivado, socialmente gerido” (PETERSEN *et al.*, 2017 p. 29).

A delimitação física do agroecossistema é definida a partir da identificação dos limites físicos do espaço ambiental apropriado pelo núcleo social de gestão do agroecossistema. No caso da agricultura familiar, este núcleo social seria definido pela própria família agricultora. A partir da definição dos limites, o agroecossistema é caracterizado quanto à sua estrutura e funcionamento. Isso implica a identificação

12 O foco deste trabalho não é processos de inovação tecnológica de forma específica. A busca aqui é por compreender as dinâmicas de mudança que constituem a transição agroecológica, o que exige um conceito que permita identificar os elementos que caracterizam esse processo. Nesse campo de discussão, a diferenciação entre inovações e novidades, suas contradições e possíveis sinergias é tratada por Ploeg e colaboradores (2004).

de seus subsistemas e infraestruturas relacionadas a eles, ou seja, da estrutura do agroecossistema, e na caracterização dos fluxos econômicos e ecológicos gerados pelo processo de reprodução social e econômica, aspectos que caracterizam o funcionamento do agroecossistema. Os subsistemas funcionam como subunidades de conversão de bens ecológicos em bens econômicos a partir de padrões de relação estabelecidos pelo núcleo social. Esse padrão de relação a partir das quais os subsistemas funcionam é caracterizado pelos fluxos estabelecidos. Esses fluxos que caracterizam o funcionamento do agroecossistema ocorrem pela trocas de matéria, energia e informação. Mediadas pelo trabalho das famílias agricultoras, essas trocas têm como finalidade a renovação social, econômica e ecológica do agroecossistema. Para os autores, o agroecossistema constitui-se e modifica-se como resultado de processos adaptativos que ocorrem ao longo do tempo em função de transformações em seu contexto interno e externo. Assim, trajetórias são construídas como respostas geradas pelos objetivos estratégicos definidos pelo núcleo social (PETERSEN *et al.*, 2017 p. 28).

Essa proposição analítica apresenta-se como uma abordagem robusta para compreender e caracterizar os agroecossistemas quanto à sua trajetória, à sua organização e para explorar relações, processos e dinâmicas.

A partir da abordagem econômica-ecológica apresentada pelos autores, a transição agroecológica pode ser caracterizada como uma alteração do estado de auto-organização dos agroecossistemas, ou seja, por reconfigurações na sua estrutura e funcionamento. Estratégias definidas pelas famílias agricultoras podem envolver alterações no uso do solo, nas atividades produtivas desenvolvidas, em infraestruturas e, com isso, mudar a estrutura do agroecossistema. Por sua vez, estas alterações implicariam também a redefinição de fluxos de trabalho, de insumos e de produtos. Assim, ao longo do tempo, diferentes trajetórias são caracterizadas por continuidades e descontinuidades (manutenção, criação, adequação, recombinação) em componentes da estrutura e no funcionamento dos agroecossistemas.

2.4 HETEROGENEIDADE: INTERPRETANDO A TRAJETÓRIA DOS AGROECOSSISTEMAS E OS CAMINHOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Na seção anterior apresentaram-se alguns conceitos que permitem interpretar a transição agroecológica a partir das alterações na estrutura e funcionamento dos

agroecossistemas. Essas alterações resultam de processos adaptativos e respostas orientadas por objetivos estratégicos definidos pelas famílias agricultoras. Nessa perspectiva, a transição agroecológica consistiria em um processo contínuo de ajustes de processos biofísicos, sociais e econômicos sobre os quais os agroecossistemas restabelecem o seu estado de auto-organização.

Ainda que permitam descrever e analisar esse conjunto de alterações e o modo como elas ocorreram, tais definições ainda carecem de elementos para interpretar a transição agroecológica quanto às qualidades constituídas por tais alterações nos agroecossistemas. Dito de outra forma, tão importante quanto compreender como a transição agroecológica se dá é compreendê-la à luz das características que os agroecossistemas assumem a partir dela. Para avançar nesse sentido, o conceito de heterogeneidade mostra-se útil.

A mudança social na agricultura é um tema historicamente discutido no debate agrário. Ele foi revigorado nas últimas décadas, quando novos estudos colocaram em xeque as teorias clássicas que indicavam o desaparecimento das formas familiares de produção com o avanço do capitalismo no campo, assim como as hipóteses que indicavam uma homogeneização na agricultura como resultado da modernização conservadora. Contrariamente a essas teorias e hipóteses, estudos contemporâneos colocaram em evidência a existência de diversidade e heterogeneidade da agricultura como expressão das condições e estratégias assumidas pelos agricultores (NIEDERLE *et al.*, 2014).

O conceito de diversidade, sob um ponto de vista mais fenomenológico, remeteria à diversidade da agricultura em geral, e da agricultura familiar em específico (SCHNEIDER, 2010). Para Conterato e colaboradores (2010, p. 155) “A diversidade da agricultura familiar é tanto o resultado de negociação interna para alocação dos recursos produtivos como da influência dos agentes externos”. A diversidade, na condição de uma dimensão de análise, seria, portanto, recurso, causa e consequência de situações dos sistemas de produção familiares e territoriais. A importância do seu reconhecimento ajudaria a compreender a capacidade dos agricultores, como atores sociais, mobilizarem recursos diferentes e disponíveis no ambiente onde se encontram.

Já a heterogeneidade é compreendida a partir do resultado da mobilização de recursos e das relações estabelecidas com o meio. Ao centrar a análise nos atores para entender essa diversidade de lógicas, identifica-se um conjunto bastante varia-

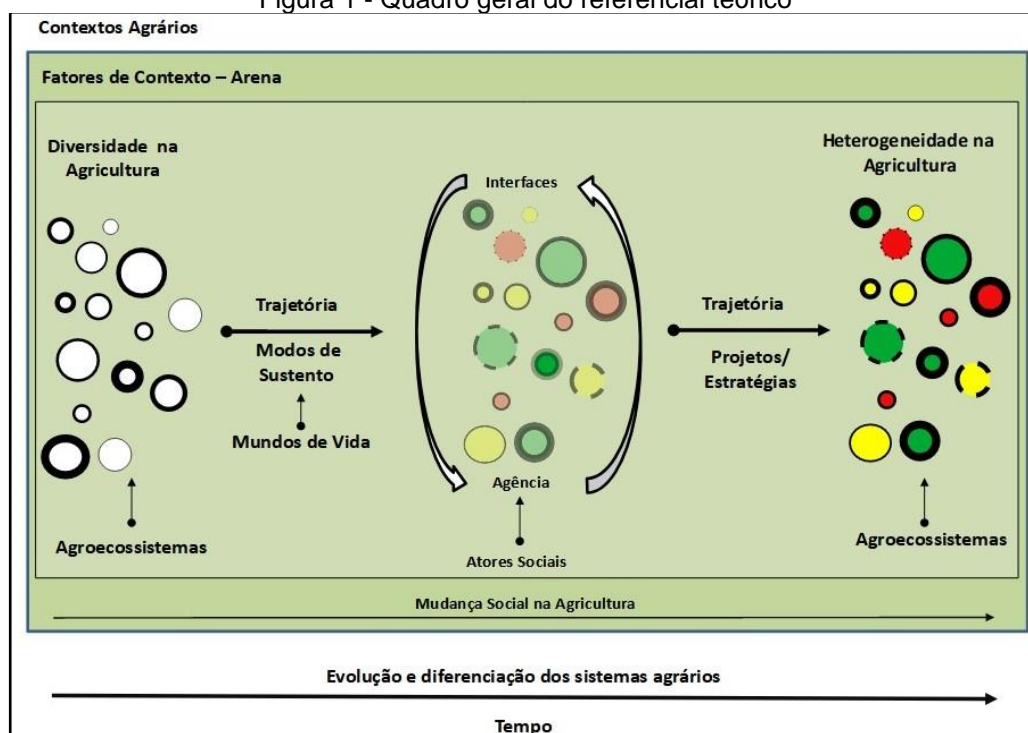
do de objetivos e práticas que organizam a atividade agrícola. Esses diferentes projetos, em distintas medidas e nos diferentes contextos, seriam respostas aos projetos formulados por outros atores sociais, refletindo em heterogeneidade agrícola (PLOEG; LONG, 2015). Entretanto, afirmam os autores, é difícil identificar tendências baseadas em princípios de causa-efeito como determinantes das expressões da agricultura. Nesse sentido, a questão aqui estaria em como traduzir essa heterogeneidade, ou seja, dessas diferentes lógicas de gestão das unidades familiares de produção, em um conceito operativo que permitisse algum nível de agregação. A revisão conceitual apresentada por Ploeg (2006) parece ter tido grande influência no debate acadêmico sobre as formas de reprodução das unidades de produção familiar no contexto capitalista contemporâneo. Para o autor, “Os padrões de coerência que definem esta heterogeneidade podem ser conceitualizados como estilos de produção” (PLOEG, 2006, p.30).

O conceito de heterogeneidade contribui com aporte analítico em relação ao de diversidade na medida em que o olhar desloca-se das diferenças entre variáveis que caracterizam os estabelecimentos rurais para a diferença nas lógicas como esses agroecossistemas são geridos. A intersecção entre esses dois campos de análise (diversidade/heterogeneidade e transição agroecológica) parece oferecer recursos não só para reconhecer as diferentes condições existentes no conjunto das formas familiares de produção, como também para analisar trajetórias e os processos de transição agroecológica.

A interpretação sobre a mudança social passaria a incluir os atores sociais e sua capacidade de agência nas análises, onde uma agência efetiva, sustentada pela capacidade cognitiva e capacidade operacional, seria o dispositivo social pelo qual os atores constroem respostas frente às situações vividas (LONG; PLOEG, 2015).

Corroborando essa perspectiva, Niederle e Schneider (2008) destacam a centralidade que o conceito de estratégia assume. Ela confere uma coerência interna que dá forma aos projetos ordenados pelos atores. Na medida em que se inserem num campo, esses projetos podem gerar disputas e negociações no processo de mudança social. As estratégias seriam, assim, produtoras de trajetórias e implicariam padrões de coerência interna dada pelos atores em face ao contexto em que os agroecossistemas estão imersos (Figura 1).

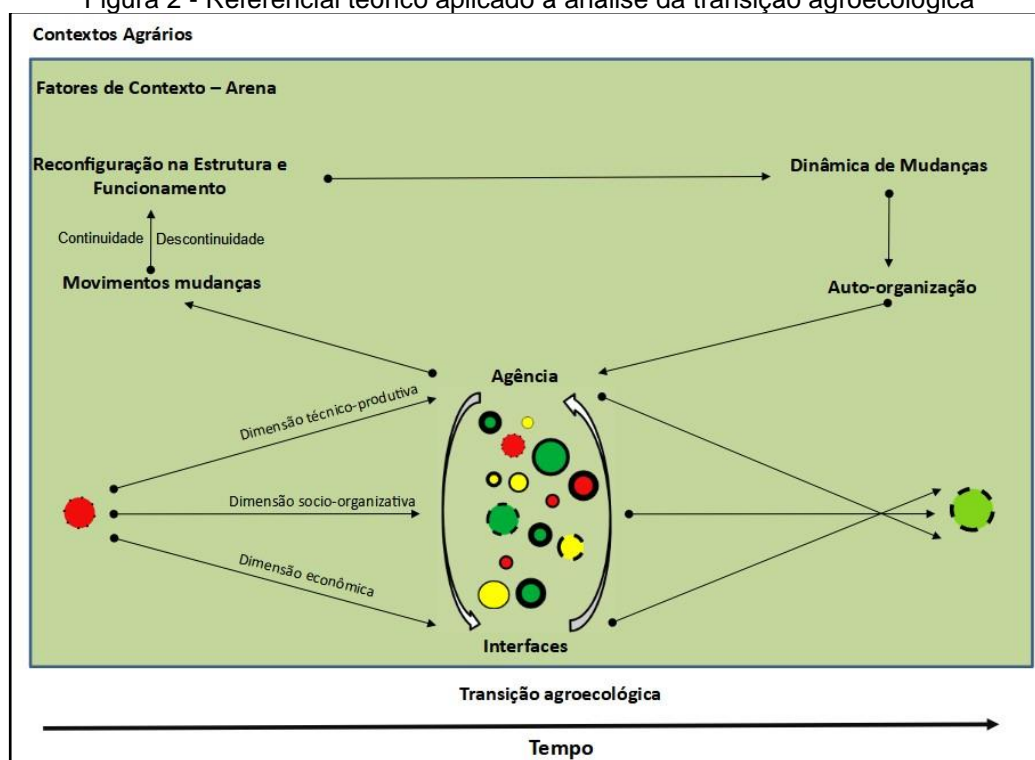
Figura 1 - Quadro geral do referencial teórico



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No caso das iniciativas ligadas à agroecologia, a partir do conjunto de condições e possibilidades, as famílias agricultoras definem estratégias que são colocadas em prática. Nesse sentido, poderíamos analisar as dinâmicas de mudança na trajetória dos agroecossistemas em função dos novos estados de auto-organização estrategicamente constituídos. Ou seja, em função de compreender os novos estados de auto-organização alcançados com as alterações na estrutura e no funcionamento realizadas na gestão dos agroecossistemas ao longo do processo de transição agroecológica. Esses padrões de coerência seriam, por um lado, a expressão da heterogeneidade, e, por outro, a capacidade das estratégias empregadas constituírem trajetórias de coerência capazes de dar sustentação e ampliar as possibilidades de realização dos modos de sustento (Figura 2).

Figura 2 - Referencial teórico aplicado à análise da transição agroecológica



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Assim, a cada momento, situações contingentes podem provocar mudanças na trajetória dos agroecossistemas na medida em que alteram possibilidades e recursos. Elas (re)definem estratégias (de trabalho, de produção, de participação social, de comercialização) que, por sua vez, conduzem a novos estados de auto-organização dos agroecossistemas. Processos de criação, manutenção, adequação, recombinação levam a constantes ajustamentos na estrutura e no funcionamento dos agroecossistemas. O resultado desses processos pode ser a diversificação da produção, menores níveis de mercantilização, ampliação do autoconsumo, a intensificação do uso do trabalho, intensificação por uso do capital, e relações sociais de cooperação/reciprocidade.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentado o caminho metodológico usado para o desenvolvimento deste trabalho. Antes de entrar em tópicos específicos, inicialmente serão pontuados aspectos gerais do problema de pesquisa que influenciaram o delineamento metodológico da pesquisa.

A proposta de pesquisa fundamentou-se na existência de diferentes lugares – no Brasil e no mundo – onde se concentram iniciativas de transição agroecológica. Esses lugares, aqui denominados de contextos agrários, além de diferenças ambientais, também possuem características sociais, culturais e econômicas distintas que se constituíram ao longo do tempo. Por esse motivo, estudar a transição agroecológica significa dizer que estamos tratando de um fenômeno localmente situado, que se realiza em territórios marcados por diferentes trajetórias históricas.

Ao falarmos de iniciativas de transição agroecológica, também se impõe a necessidade de definir um lócus para a análise desse fenômeno. O lócus trata-se de um espaço onde a transição agroecológica pode ser analisada a partir da sua materialidade. Portanto, olhamos aqui para famílias agricultoras, ou seja, para uma unidade social que a realiza como resultado das condições, possibilidades e de suas decisões em determinado espaço. Nesse sentido, o processo de transição agroecológica é analisado a partir da dinâmica de mudanças no espaço de gestão dessa unidade social, ou seja, nos agroecossistemas. Em parte essa dinâmica de mudanças decorre da aspiração de famílias agricultoras, mas também fruto das condições por elas encontradas em suas realidades agrárias. O resultado desse processo é, assim, fruto das diferentes imersões dos agroecossistemas no “mundo exterior”¹³.

Ao abordarmos a transição agroecológica de tal forma, temos assim dois espaços e dois tempos a serem analisados. Temos o espaço do contexto agrário e temos o espaço do agroecossistema. Temos o tempo do agroecossistema e temos o tempo do lugar onde ele está imerso.

Obviamente, a tentativa que busca estabelecer fronteiras entre essas instâncias tensionam uma indissociabilidade espacial e temporal. Contudo, sob o ponto de

13 Esse termo é usado de forma genérica para expressar as múltiplas possibilidades de interações que podem acontecer para além da realidade agrária à qual os agroecossistemas pertencem, interações estas que são de dimensões sociais, políticas, econômicas, técnicas e com diferentes entes (comunidade, organizações sociais, Estado, mercado).

vista analítico, essas distinções – contexto agrário e agroecossistema – é um recurso fundamental para compreender as gramáticas particulares a cada um desses espaços e das relações estabelecidas entre eles ao longo do tempo. Marcados por acontecimentos específicos, eles também guardam relação entre si. Nessa relação dialógica é que se busca aqui compreender como o processo de transição agroecológica acontece.

3.1 MÉTODO E MÉTODOS

Os aspectos apresentados na digressão acima estabelecem marcos importantes relacionados ao problema de pesquisa e que orientaram a escolha do conjunto de referências e recursos metodológicos usados para a realização deste trabalho. Um desses marcos é a necessidade de compreender a transição agroecológica a partir do contexto onde ocorre. O outro é assumir o agroecossistema como lócus de análise da transição. Um terceiro é compreender a transição agroecológica a partir da interpretação das mudanças ocorridas ao longo do tempo. Por fim, e com importância central, o de considerar as famílias agricultoras como agentes mediadores dos processos de transição agroecológica.

Considerando esses elementos, a natureza do problema de pesquisa e os objetivos deste trabalho, amparou-se em um arcabouço metodológico composto pelo método indutivo e pelos métodos de estudos de caso e de estudos comparativos. Nos tópicos que seguem, são tratados os aspectos centrais que levaram a essas escolhas.

3.1.1 O método indutivo: ponto de partida para olhar as particularidades

A construção do problema de pesquisa partiu da observação de situações empíricas em direção a uma revisão teórica sobre a transição agroecológica. Nesse caminho, alguns argumentos foram colhidos e culminaram numa proposição sobre a transição agroecológica.

Essa proposição foi elaborada a partir de três argumentos. Um dos argumentos é de que a transição agroecológica, no curso do seu estabelecimento, é fruto de múltiplos ajustamentos. Tais ajustamentos não seriam somente aqueles relacionados aos aspectos técnicos e ecológicos dos sistemas produtivos, mas envolveriam

outras dimensões. Outro argumento é de que os ajustamentos que se estabelecem em diferentes dimensões apresentam relações de interdependência entre as próprias dimensões. Um terceiro argumento é de que, por fazerem parte de um contexto com características peculiares, o caminho da transição agroecológica não segue uma ordem preestabelecida ou um caminho “natural”.

Com base nos três argumentos chegou-se à proposição geral em que a transição agroecológica pode ser descrita como um fenômeno de caráter multidimensional, que se realiza a partir de uma série de ajustamentos ao longo do tempo, interdependentes, de forma não linear, e que responde ao contexto onde ocorre. Partindo dessa proposição geral, assume-se o método indutivo como procedimento racional¹⁴ a partir do qual se estruturam os demais elementos metodológicos.

Tal escolha apoia-se na ideia de que a confirmação de uma premissa decorre do reconhecimento da existência de regularidades em situações particulares, que permite extrair conclusões (MARCONI; LAKATOS, 2020). No caso desta pesquisa, a regularidade esperada não está na existência de um único processo de transição agroecológica, mas sim na existência de diferentes expressões e de variedades de transição. A regularidade dessa variação seria explicada pela noção de heterogeneidade, fenômeno mais amplo observado nas formas familiares de produção na agricultura.

3.1.2 Métodos de estudo de caso e estudos comparativos: uma associação para compreender a heterogeneidade

Na medida em que se postula a transição agroecológica como um fenômeno particular e heterogêneo, fez-se necessário encontrar métodos de estudo que permitissem compreender as particularidades e evidenciar essa heterogeneidade. Esse intento foi realizado pela associação entre os métodos de pesquisa de estudo de caso e o método comparativo.

14 O método indutivo realiza-se a partir de três fases. Na primeira, ocorre a observação dos fenômenos. A segunda se dá por intermédio da comparação. Nela, identifica-se a relação entre fenômenos. Já a terceira fase diz respeito à generalização das relações observadas na segunda etapa (MARCONI; LAKATOS, 2020).

3.1.2.1 Estudo de caso: reconhecendo as particularidades

Um primeiro aspecto a ser mencionado sobre os estudos de caso é o que justifica sua aplicação. Segundo Yin (2010, p. 32), “o estudo de caso é preferido no exame de eventos contemporâneos, mas quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados”. Para o autor, casos podem ser indivíduos, organizações, processos, instituições, entre outros. Para ele, o estudo de caso é usado em pesquisas empíricas, quando se deseja compreender um fenômeno em profundidade, em que os limites entre ele e o contexto onde acontece não são claramente evidentes. Neste trabalho os casos considerados são os diferentes contextos agrários e o fenômeno são os processos de transição que ocorrem neles a partir dos agroecossistemas.

A transição agroecológica é compreendida aqui enquanto um processo que se configura através do tempo, ocorre em diferentes contextos e se materializa a partir da gestão dos agroecossistemas. Nessa perspectiva, o que existe entre o contexto e os agroecossistemas é uma mediação feita pela agência de atores sociais na qual a transição agroecológica se realiza pelas fronteiras permeáveis desses dois elementos. Enquanto materialidade, ela é a própria vida acontecendo em cada contexto, imersa na realidade social, econômica, política e cultural de cada lugar.

Sob a ótica dos estudos de caso, outra definição importante é sobre o caráter do estudo. Estudos explanatórios caracterizam-se pelo uso de pesquisas históricas¹⁵ por meio das quais se busca identificar vínculos operacionais estabelecidos no decorrer do tempo (YIN, 2010). A trajetória histórica dos agroecossistemas tem relevância central para identificar o conjunto de mudanças ao longo dele ocorridas, bem como os motivos e a forma como foram feitas. Com base nesses elementos é que se torna possível situar, caracterizar e analisar o processo de transição agroecológica.

Outro aspecto do delineamento metodológico foi a necessidade de verificar a validade da proposição em mais de um contexto. O caminho usado para resolver essa questão foi empregar um formato de estudo de caso múltiplo. Esse tipo de estudo é recomendado para situações de pesquisa em que podem ser encontrados resultados exemplares do objeto de pesquisa em diferentes contextos. Tal procedi-

15 Diferentemente do método histórico, a pesquisa histórica pode ser feita sobre eventos contemporâneos. Trata-se assim de uma sobreposição entre o método Histórico e o Estudo de Caso (YIN, 2010).

mento é sustentado pela lógica da replicação literal, segundo a qual cada caso produza resultados de forma a confirmar a proposição (YIN, 2010). Essa forma de replicação indica que a seleção dos casos exige o conhecimento anterior sobre a ocorrência dos processos de transição agroecológica e a concentração das análises está em evidenciar como e porque tais resultados exemplares ocorreram. Tal como preconizado pelo autor, o desenvolvimento desse procedimento demandou definição prévia de estrutura teórica.

O método de estudo de caso considera que o caso a ser estudado equivale à unidade de análise. Essa equivalência implica em outro aspecto do delineamento metodológico a ser esclarecido. No desenvolvimento da pesquisa, cada caso foi composto por mais de uma unidade de análise, ou seja, por dois agroecossistemas. Nessas situações, os estudos de caso são considerados integrados. Ou seja, as unidades de análise são exploradas de forma conjunta com o objetivo de explicar a questão de pesquisa. No caso deste trabalho, a agregação se justifica na medida em que amplia a capacidade explicativa pela complementaridade de informações.

A partir das referências relacionadas ao tipo de estudo de caso, o trabalho de pesquisa delineou-se como um estudo direcionado a três diferentes contextos agrários: o primeiro, na região da Borborema, no estado da Paraíba; o segundo, no Baixo Sul, na Bahia; e o terceiro, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Em cada um desses contextos buscou-se compreender os processos de transição agroecológica.

3.1.2.2 Método comparativo: reconhecendo as diferenças

O método comparativo foi empregado como um recurso metodológico suplementar para analisar a transição agroecológica a partir da forma com que ela se apresenta nos três contextos agrários. Ele especializa-se como uma subespécie do método científico-empírico. Tendo como procedimento específico a comparação, serve para controlar regularidades entre casos. Para isso, utilizam-se categorias de análise baseadas em um referencial teórico e casos comparáveis (SARTORI, 1994). Para Collier (1994), o método comparativo também seria uma via indutiva para a proposição de novas hipóteses, bem como para a construção de novas teorias

Como já mencionado, a aplicação do método comparativo carece de uma teoria inicial, a partir da qual se estabelece um esquema interconectado de conceitos, classes e hipóteses. Conceitos bem definidos permitem o estabelecimento de clas-

ses que, por sua vez, são capazes de identificar variações empíricas do fenômeno (MORLINO, 1994). Entretanto, isso implica em estabelecer uma escala de abstração desses conceitos, classes e hipóteses em tal medida que ofereça capacidade explicativa do fenômeno. Ou seja, que não sejam nem muito nem pouco excludentes. O emprego dessa escala de abstração assegura que se possa realizar comparações com maior rigor em um mesmo nível de abstração em todos os casos.

Segundo Sartori (1994), comparações interessantes seriam aquelas que se estabelecem entre entidades que possuem, ao mesmo tempo, atributos comuns e atributos particulares. Atendendo a essa proposição feita pelos autores, buscou-se analisar agroecossistemas geridos por formas familiares de produção inseridas em dinâmicas agroecológicas nos seus contextos. Por sua vez, as particularidades estavam relacionadas às características dos agroecossistemas e do conjunto de fatores ambientais e históricos que configuraram cada um dos contextos agrários. Esses elementos (comuns e particulares) possibilitaram estabelecer contrastes entre as trajetórias da transição nos diferentes agroecossistemas estudados.

Além disso, explorar o contraste entre os casos exigiu estabelecer parâmetros que permitissem analisar o processo de transição agroecológica. Assim, tendo como base a análise das mudanças ao longo do tempo em cada um dos agroecossistemas, identificaram-se três campos específicos de interesse, aqui compreendidas como classes de análise. Os campos definidos são o técnico-produtivo, o socio-organizativo e o econômico, que são detalhados a seguir.

O emprego dos estudos comparativos como um recurso analítico exigiu dois passos anteriores fundamentais. Um deles foi de construir um referencial teórico com conceitos e categorias de análise precisas e com capacidade de interpretar a transição agroecológica como fenômeno de estudo. O outro foi de dispor de uma detalhada descrição dos contextos agrários e dos agroecossistemas. A partir deles é que se pode explorar análises, traçar comparações e extrair conclusões relacionadas ao problema de pesquisa.

Em relação ao emprego do método comparativo neste trabalho, ainda cabe uma consideração em relação ao recorte temporal utilizado para analisar os casos. Sob esse aspecto, realizou-se uma comparação diacrônica (MORLINO, 1994). Ou seja, ainda que a coleta e análise de dados dos casos estudados tenham ocorrido no tempo presente, trata-se do estudo de trajetórias históricas que iniciaram em tempos distintos e que são analisadas quanto a mudanças que aconteceram em di-

ferentes momentos. O critério de definição do período de análise dos casos para fins de comparação foi o momento em que se identifica a configuração do processo de transição agroecológica.

3.1.3 Desafios na construção de uma unidade teórico-metodológica

Em relação à coerência da unidade teórico-metodológica, dois pontos merecem ser mencionados. Um deles é a conciliação entre os estudos de caso e os estudos comparados, procedimento possível conforme Collier (1994). Tal como mencionado acima, os primeiros partem de uma premissa, e os segundos, de hipóteses. Para evitar confusões em relação à conciliação entre os dois métodos, é importante diferenciar as funções específicas do uso da premissa e das hipóteses. Nos estudos de caso, a premissa orienta a definição do referencial teórico e a pesquisa dos casos, sendo verificada individualmente. Por sua vez, nos estudos comparados, as hipóteses são uma medida de controle sobre a confirmação de regularidade entre os casos estudados no processo de agregação. Nesse sentido, a comparação constitui-se de um procedimento em que se alcançam níveis de generalização na medida em que encontra resultados regulares.

A proposição geral da qual se partiu foi de que a transição agroecológica pode ser descrita como um fenômeno de caráter multidimensional, que se realiza a partir de uma série de ajustamentos ao longo do tempo, interdependentes, de forma não linear e eminentemente contextualizado. Transpondo essa proposição para um conjunto de hipóteses empregadas no processo de verificação, tem-se:

- a) a transição agroecológica é um processo que se materializa nos agroecossistemas como resposta a fatores de contexto;
- b) a transição agroecológica efetiva-se por ajustamentos não lineares realizados nos agroecossistemas por famílias agricultoras nas dimensões técnico-produtivas, socio-organizativas e econômicas;
- c) a transição agroecológica se sustenta pela interdependência entre os ajustamentos nas diferentes dimensões que se estabelecem ao longo do tempo.

As hipóteses, tal como construídas, são complementares e tratam de aspectos específicos da transição agroecológica. Em função disso, permitem uma análise

sistemática dos resultados, o que as torna mais precisas quanto à sua capacidade de confirmação ou de refutação.

Outro aspecto da unidade teórico-metodológica está relacionado à conciliação entre a Perspectiva Orientada aos Atores e o referencial metodológico adotado. Ao assumir a Perspectiva Orientada aos Atores como um referencial teórico da pesquisa, assume-se uma posição epistemológica que constrói as categorias de análise a partir da realidade empírica e que rejeita categorias analíticas preestabelecidas pela teoria. Essa perspectiva choca-se com os requisitos necessários para realização de um estudo comparativo que exige o estabelecimento de categorias como princípio da comparação. É por meio do estabelecimento de termos comuns que podemos comparar os casos e assim encontrar regularidades/variações da transição agroecológica nos diferentes contextos.

Ciente das possibilidades oferecidas por cada uma das abordagens, bem como sobre os limites colocados à sua utilização conjunta, sustenta-se aqui a necessidade tanto de hibridizá-las quanto de contornar algumas de suas limitações. Tanto a ausência do olhar para os processos emergentes, frutos da agência, quanto a ausência de comparações entre campos explicativos fortes parecem impor mais limites para a explicação do problema de pesquisa.

Nesse sentido, tratou-se de compreender as trajetórias dos agroecossistemas em sua completude e, posteriormente, explorar campos de análise em específico no sentido de verificar semelhanças e diferenças em relação à transição agroecológica. Isso não significou criar categorias normativas e parâmetros específicos correspondentes a elas, à priori. Diferente disso, buscou-se compreender como o repertório de estratégias agenciado pelas famílias agricultoras conduziram a trajetórias de mudança dos agroecossistemas ao longo do tempo e produziram ajustamentos em sua estrutura e funcionamento nesses campos específicos de interesse deste estudo.

3.1.3.1 O LUME como referência para análise de agroecossistemas

O desenvolvimento da pesquisa apoiou-se no método LUME – Análise Ecológica-Econômica de Agroecossistemas. O LUME, como método de análise de agroecossistemas, apresenta uma consistente base teórico-conceitual e um sistemático itinerário metodológico. O desenvolvimento da pesquisa tomou como fonte a base

de dados coletados na aplicação do método nos agroecossistemas estudados. Em função disso, é necessário apresentá-lo para que dele haja uma compreensão geral.

O método vem sendo desenvolvido ao longo das três últimas décadas pela AS-PTA e “[...] se fundou na necessidade de dar visibilidade a relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção e de vida da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais [...]” (PETERSEN *et al.*, 2017 p. 7). O desenvolvimento do LUME partiu de trabalhos seminais referenciados no instrumental metodológico do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Com o tempo, avanços conceituais e metodológicos consolidaram a proposta de Diagnóstico Rápido e Participativo de Agroecossistemas (DRPA). Essas formulações iniciais abordaram aspectos específicos do funcionamento dos agroecossistemas e subsidiaram a criação de diagnósticos temáticos, sendo um deles os estudos econômicos dos agroecossistemas.

Os atuais recursos do método LUME possibilitam lançar luzes sobre processos de desenvolvimento rural. Ele situa os agroecossistemas como uma unidade econômico-ecológica gestada por núcleo social e situada em um território. A partir de um enfoque sistêmico, o método permite não só compreender a relação entre aspectos ecológicos e econômicos dos agroecossistemas, mas também oferece possibilidades de uso em diferentes temáticas para análises específicas.

Essa abrangente capacidade analítica possibilitada pelo LUME é alcançada pelo conjunto articulado de instrumentos e procedimentos de levantamento de dados e um processo de ordenamento das informações coerente com suas bases teóricas e conceituais. Concebido como uma atividade de produção coletiva de conhecimento, a aplicação do método implica o envolvimento do Núcleo Social dos Agroecossistemas (NSGA)¹⁶ e de outros atores no levantamento e processamento de informações e dados pertinentes. O desenvolvimento do método ocorre por meio de aproximações sucessivas, partindo da obtenção de informações mais gerais para as mais específicas. Busca-se, assim, compreender o funcionamento interno do agroecossistema e seus vínculos externos.

A coleta de dados é feita em etapas, tendo como fio condutor a entrevista semiestruturada associando a ela instrumentos de registro de forma a facilitar o diá-

16 “[...] o NSGA corresponde ao grupo de pessoas que possui vínculos permanentes de trabalho no agroecossistema e/ou que depende das rendas agrícolas nele geradas (parentes ou agregados).” (PETERSEN *et al.*, p.101).

logo, explorar campos temáticos específicos, ordenar a informação e analisá-la. A entrevista pode ser realizada em duas ou mais etapas. Estas são separadas por períodos de sistematização e análise de informações, de forma que as variáveis sejam identificadas, qualificadas, quantificadas e analisadas. Isso ocorre em um processo recursivo de levantamento, confirmação e refinamento tanto dos dados, quanto das análises. Na primeira etapa da entrevista semiestruturada, realiza-se uma conversa com a família procurando conhecer sua composição, bem como compreender a trajetória do agroecossistema e caracterizá-lo nos dias de hoje¹⁷. O ordenamento das informações geradas na primeira etapa da entrevista é feito utilizando três instrumentos: a linha do tempo¹⁸, o diagrama de fluxos¹⁹, a planilha de análise econômica²⁰ e a planilha de análise das qualidades sistêmicas²¹ do agroecossistema.

A segunda etapa da entrevista semiestruturada se inicia com a apresentação, discussão e aprimoramento dos dados levantados na etapa anterior, conjuntamente

17 Associada à entrevista semiestruturada, nessa primeira visita também se realiza uma visita guiada pelo agroecossistema com objetivo de compreender a forma como está organizado e detalhes pertinentes ao foco de análise.

18 A linha do tempo do agroecossistema é uma representação da trajetória do agroecossistema a partir de dimensões específicas (agroecossistema: capital fixo (fundiário + móvel), produção animal, produção vegetal, sistema peridoméstico, ciclo de vida da família; relação com território e mercados: participação na gestão de bens comuns, integração a espaços político-organizativos, acesso aos mercados, acesso a políticas públicas).

19 O diagrama de fluxos trata-se de um modelo de representação da estrutura e do funcionamento ecológico e econômico do agroecossistema. Ele é elaborado a partir dos domínios físicos do agroecossistema e de suas atividades realizadas pelo NSGA. A partir de uma simbologia específica, essas informações são traduzidas em subsistemas a partir dos quais são localizados os fluxos de trabalho, de insumos, de produtos e da renda. O trabalho, tal como concebido no método, envolve as atividades desenvolvidas nas esferas da produção, de participação social, pluriatividade doméstica e de cuidados. Os insumos referem-se a todo e qualquer insumo utilizado no agroecossistema, seja ele comprado, produzido ou recebido por doações. Os produtos são considerados todos aqueles vendidos, consumidos ou doados. A renda é considerada a monetária e a não monetária.

20 A planilha de análise econômica reúne os dados quantitativos relacionados ao capital (fundiário, fixo e semovente), trabalho, produtos e insumos. A partir da planilha são gerados um conjunto de indicadores considerados para a realização das análises econômicas.

21 A planilha de análise sistêmica do agroecossistema auxilia identificar as propriedades emergentes fruto da sua auto-organização. Trata-se de um instrumento analítico que busca compreender as qualidades resultantes das estratégias econômico-ecológicas (ou estilos de gestão) assumidas ao longo do tempo pelo NSGA como consequência da forma como seus subsistemas interagem entre si e dos vínculos específicos que estabelecem com o meio externo. A análise sistêmica é realizada a partir de atributos sistêmicos específicos, em que cada atributo é um guia orientador das análises. Cada atributo é composto por um conjunto de parâmetros específicos que refletem aspectos particulares do agroecossistema. Os atributos ecossistêmicos são: autonomia; responsividade; integração social do NSGA; equidade de gênero/protagonismo das mulheres; protagonismo da juventude. A análise é conduzida a partir de um marco temporal em que a análise contextualizada atribui notas para os parâmetros que compõem cada atributo. As mudanças identificadas na trajetória dos agroecossistemas ao longo do tempo alteram essas notas na medida em que afetam cada parâmetro e atributo. Assim, a aplicação do método orienta-se por um raciocínio analítico e sistêmico associado a uma interpretação crítica das informações e contextualizada a cada território.

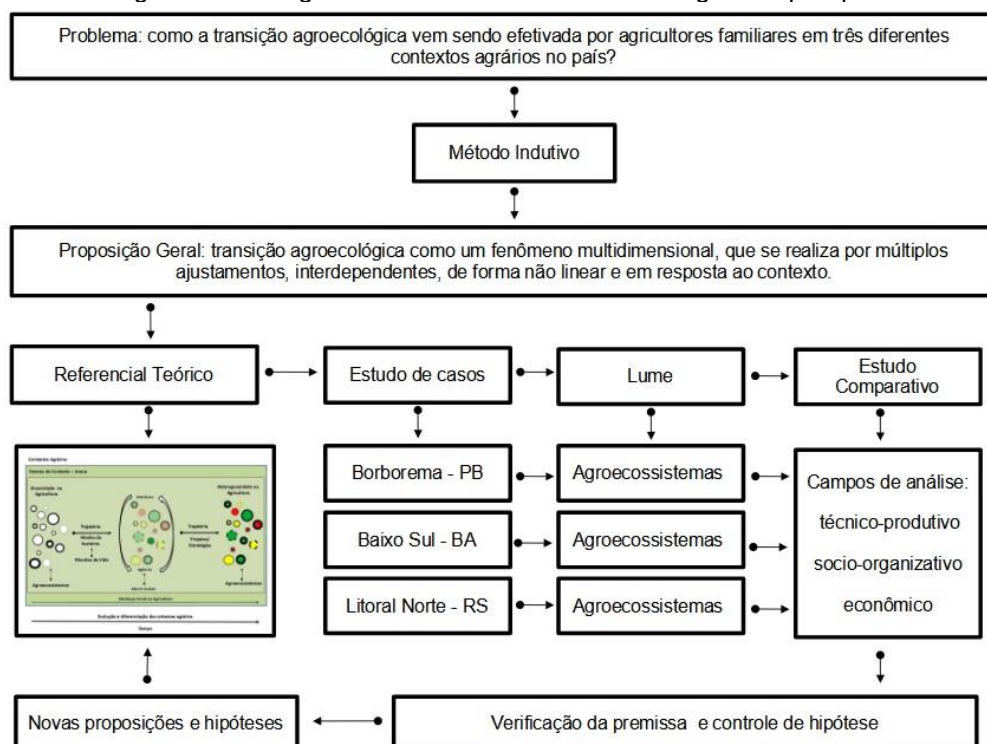
com os membros do NSGA. A partir disso, inicia-se a complementação e quantificação dos fluxos já identificados. Essa quantificação é ordenada em tabela específica, a qual também é alimentada com dados gerais do agroecossistema, tais como a composição da família, o ano agrícola em análise, a área do agroecossistema, descrição dos subsistemas, entre outros. Os dados lançados na planilha são processados e geram um conjunto de indicadores sobre o desempenho ecológico e econômico dos subsistemas e do agroecossistema.

Os instrumentos e procedimentos metodológicos utilizados no ordenamento dos dados qualitativos e quantitativos proporcionam a constituição de banco de informações que possibilita analisar diferentes aspectos da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Na medida em que análises específicas são realizadas, elas retroalimentam outros campos, em um processo constante e sistemático de aprimoramento das informações.

De acordo com Petersen e colaboradores (2017), a utilização do LUME no estudo dos agroecossistemas contribui para revelar contradições existentes entre a teoria da modernização agrícola e os resultados práticos da sua aplicação. Além disso, possibilita conhecer trajetórias de desenvolvimento de agroecossistemas que se orientam segundo o paradigma da agroecologia. A possibilidade de explorar tais análises, colocando em evidência as distintas trajetórias de mudança nos agroecossistemas, foi o ponto de convergência entre os objetivos deste trabalho e os aportes do método LUME. Portanto, lançando mão do conjunto de informações e reflexões produzidas a partir do emprego do método LUME é que o desenvolvimento da pesquisa se embasa.

A figura 3 apresenta o delineamento metodológico da pesquisa e detalha o encadeamento do conjunto de referenciais utilizados para o seu desenvolvimento.

Figura 3 - Fluxograma do delineamento metodológico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Nesta seção são apresentadas definições pertinentes à operacionalização da pesquisa, bem como os instrumentos e procedimentos relacionados a ela.

3.2.1 A definição dos casos para o estudo

A definição dos casos a serem estudados deu-se ao longo do desenvolvimento do projeto de pesquisa. Inicialmente pensado como um estudo das iniciativas agroecológicas do litoral norte do Rio Grande do Sul, o estudo ganhou um impulso especial na medida em que o pesquisador teve a oportunidade de participar de estudo com a finalidade de avaliação do impacto do trabalho das organizações Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) e Serviço de Assessoria a Organizações Populares (Sasop). A oportunidade aberta possibilitou o ajuste do projeto de pesquisa no sentido de compreender a transição agroecológica a partir de diferentes contextos.

O estudo de impacto das ações²² das organizações deu-se no contexto do Consórcio Pão Para o Mundo (PPM) que, além da AS-PTA e Sasop, congrega outras organizações. O estudo foi realizado nas regiões de atuação de cada organização que, no caso da AS-PTA e Sasop, focalizaram na região da Borborema, (no estado da Paraíba), e na região do Baixo Sul (no estado da Bahia), respectivamente. Por sua vez, o Litoral Norte do Rio Grande do Sul é a região de atuação profissional do pesquisador há cerca de quinze anos, seja em ações de pesquisa, seja em ações de extensão.

Nessas três regiões foram realizados estudos utilizando-se método LUME, nos quais o autor envolveu-se e a partir dos quais o desenvolvimento desta pesquisa foi realizado (MARTINS; SANCHES, 2019; SANCHES; MARTINS, 2019; MARTINS, 2015)²³.

A inclusão das três regiões como casos a serem estudados neste trabalho foi uma decisão baseada na apreciação prévia de características que pudessem responder ao problema de pesquisa. Ou seja, pelas peculiaridades regionais, pela presença de iniciativas em agroecologia que conformam dinâmicas territoriais já bem estabelecidas e pela amplitude do número de famílias atualmente ligadas a essas dinâmicas.

Um segundo aspecto que corrobora para esta definição foi o fato de que as experiências agroecológicas localizadas nessas regiões foram objeto de sistematização, utilizando o método LUME. As questões que embasaram a escolha desse universo empírico são, assim, reforçadas pela convergência temática e teórico-

22 O estudo de impacto trata-se de uma avaliação de rotina realizada pela Brot für die Welt como uma forma de monitorar resultados alcançados pelas organizações que fazem parte do consórcio. Uma avaliação mais aprofundada como esta que foi realizada ocorre nos momentos de discussão sobre a renovação do apoio ao consórcio, o que acontece a cada dois anos. O consórcio PPM em seu nome faz alusão à organização apoiadora Brot für die Welt. De nacionalidade alemã, a organização que apoia o consórcio tem por objetivo alcançar um mundo sem fome, sem pobreza e sem injustiça. O consórcio PPM apoia o consórcio formado pelas organizações AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia (aspta.org.br), CTA – Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (ctazm.org.br), Esplar – Centro de Pesquisa e Assessoria (esplar.com.br), Rede Agroecológica (redemg.org.br), Sasop – Serviço de Assessoria a Organizações Populares (sasop.org.br), Tijupá – Associação Agroecológica (www.aatijupa.org).

23 No Litoral Norte do Rio Grande do Sul, o método foi aplicado em três agroecossistemas agroecológicos no âmbito do Projeto Agroecologia em Redes, realizado pela ANA e financiado pelo apoio da Fundação Banco do Brasil (FBB) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), no âmbito do Programa Ecoforte, dentro do escopo da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Já as regiões da Borborema, na Paraíba, e o Baixo Sul da Bahia tiveram o método aplicado a dois agroecossistemas, realizados no âmbito da avaliação da cooperação entre a organização alemã Brot für die Welt e as organizações do consórcio de organizações PPM, no ano de 2019.

metodológica entre método Lume e a proposta de pesquisa desenvolvida neste trabalho.

3.2.2 Os casos e os agroecossistemas como unidades de análise

O Litoral Norte gaúcho, o Baixo Sul baiano e a Borborema paraibana são regiões que se diferenciam por fatores ambientais, históricos, culturais, sociais, econômicos e produtivos que caracterizam seus contextos agrários. O presente trabalho lançou olhar sobre esses três casos com o objetivo de compreender como ocorre a transição agroecológica, ou seja, como as agricultoras efetivam a transição agroecológica em face de seus respectivos contextos. Sob o ponto de vista metodológico, é importante distinguir aqui que os casos estudados são compostos por dois elementos. Um dos elementos é o contexto agrário onde o estudo foi realizado. O outro é a unidade de análise, ou seja, os dois agroecossistemas em cada contexto – unidade de análise integrada.

Assim, para cada caso estudado, temos duas instâncias de análise: o espaço “contexto agrário” e o espaço “agroecossistema”. É na intrincada e inexorável relação entre eles que se buscou compreender as expressões de transição agroecológicas enquanto fenômeno emergente em cada região.

A transição agroecológica, tal como já conceituada, é expressão de mudanças e ajustamentos no agroecossistema. Sob o ponto de vista da unidade de análise, é importante sublinhar dois aspectos centrais em relação à compreensão desse processo. Um deles é a noção de que alterações que caracterizam a transição agroecológica resultam de movimento de mudança em relação a práticas e estratégias implementadas pelas famílias agricultoras. O outro é o de considerar a natureza sistêmica dos agroecossistemas. Ou seja, mais do que olhar para as práticas específicas implementadas no processo de transição, é necessário compreender como ocorrem o funcionamento do agroecossistema, bem como as alterações na sua estrutura. Assim, considerando os movimentos de mudança e a natureza sistêmica dos agroecossistemas, tem-se a reconfiguração da sua estrutura e funcionamento e um processo dinâmico de mudanças. Essa dinâmica de mudanças, por sua vez, é o que conduz o agroecossistema a um novo estado de auto-organização em que qualidades emergentes podem ser analisadas sob a ótica da transição agroecológica.

A identificação e a análise dessas reconfigurações passa a detalhar os conceitos centrais da noção de agroecossistema enquanto unidade de análise. Ou seja, passa por definir a unidade social que gere o agroecossistema, os seus limites físicos e a interpretação sobre sua estrutura e funcionamento. Esses conceitos são fundamentais para identificar e analisar mudanças quantitativas e qualitativas que caracterizam a transição agroecológica. Nesse sentido, o método Lume nos fornece definições suficientemente precisas para esse fim. Nele, o agroecossistema é definido como um “[...] ecossistema cultivado, socialmente gerido[...]”, sendo ele “[...] a ancoragem material dos processos de intercâmbio de matéria e energia entre a esfera natural e a esfera social.” (PETERSEN *et al.*, 2017 p. 29).

Os limites físicos dos agroecossistemas são demarcados pelo espaço ambiental apropriado pelo Núcleo Social Gestor do Agroecossistema (NSGA). Assim, o conceito de agroecossistema pode ser aplicado à fração de uma, duas ou mais áreas descontínuas. Assim, o conceito de agroecossistema pode ser aplicado à fração de uma, duas ou mais áreas descontínuas, independe do regime de posse e uso da terra. O estabelecimento dos seus limites inclui toda a extensão de área que o NSGA utiliza para produção de bens econômicos, sejam eles monetários ou não.

Por sua vez, o NSGA é também um conceito ajustado ao sistema social vigente, podendo ser uma família ou uma comunidade. Essa delimitação decorre da forma como a gestão do agroecossistema acontece, ou seja, o alcance da participação dos membros da unidade social no processo de gestão e uso dos recursos nele presentes. Do ponto de vista prático, neste estudo, os limites físicos do agroecossistema coincidem com a extensão da área efetivamente utilizada pelas famílias agricultoras.

Dentro dos limites físicos do agroecossistema, em um nível hierárquico inferior, estarão os subsistemas. Em uma dinâmica auto-organizativa do agroecossistema, mediada pela agência humana, cada subsistema interage com outros subsistemas mantendo estado de auto-organização. A partir dessa estrutura configurada pelo conjunto de subsistemas, são estabelecidos e regulados fluxos de matéria, energia, trabalho e informações dentro do agroecossistema e deste com o exterior. Essa dinâmica de fluxos é a manifestação do seu funcionamento. É fundamental destacar que, na condição de um sistema ecológico-econômico, o agroecossistema se expressa como “[...] unidade de apropriação e conversão de bens ecológicos em bens

econômicos que opera segundo padrões de auto-organização definidos e colocados em prática pelos NSGA.” (PETERSEN *et al.*, 2017 p. 33).

Um ponto importante com efeito metodológico e teórico é que a noção de agroecossistemas aqui utilizada coloca o ser humano como um elemento constituinte do agroecossistema. Assim sendo, com uma inerente capacidade de agência, o NSGA é capaz de interpretar o seu contexto e moldar os processos de transição agroecológica de acordo com suas escolhas que, por sua vez, refletem seus objetivos e possibilidades.

3.2.3 A trajetória histórica do contexto agrário e dos agroecossistemas

Como escalas distintas do mesmo espaço geográfico, os agroecossistemas, imersos em seus contextos, são palco de acontecimentos ao longo do tempo. Entretanto, sob o ponto de vista analítico, e para atender os objetivos deste trabalho, é importante distinguirmos a existência de duas temporalidades. Aquela do espaço agrário e aquela dos agroecossistemas. Na medida em que o contexto agrário oferece informações sobre as formas de agricultura e agroecossistemas que ali se constituíram, precisamos compreender sua história. Por sua vez, é na história dos agroecossistemas que se encontram evidências substantivas para analisar a transição agroecológica. É olhando para a trajetória dos agroecossistemas que se pode compreender como ocorre os processos de transição agroecológica em face a cada contexto agrário.

É importante mencionar aqui a definição do período de análise da trajetória dos agroecossistemas. Uma vez que o NSGA é um dos componentes do agroecossistema, a definição do tempo passa a considerar a sua constituição, e a trajetória se inicia exatamente nesse momento. É a partir da constituição do NSGA que a gestão do agroecossistema passa a acontecer como uma expressão dessa unidade social. Nesse sentido, o momento dessa composição passa a ser o marco inicial a partir do qual a história do agroecossistema é reconstituída e é considerada para analisar a transição agroecológica.

Na reconstituição histórica dos agroecossistemas, faz-se necessário também identificar o momento e o contexto a partir do qual ocorre uma inflexão na trajetória que passa a configurar o processo de transição agroecológica. Esse ponto de inflexão é quando se intensificam ajustamentos na estrutura e no funcionamento do

agroecossistema que produzem um novo padrão de auto-organização destes. A partir do reconhecimento desse momento, fez-se necessário identificar os movimentos de mudança, o modo como estes alteraram a estrutura e funcionamento do agroecossistema e a forma como essa dinâmica de mudanças gerou uma auto-organização que podemos considerar como um processo de transição para a agroecologia. É indispensável dizer que a estrutura de pensamento voltada a analisar o objeto de pesquisa pode denotar a transição agroecológica como um fenômeno linear, positivo, pleno e previamente concebido pelo NSGA. Diferente disso entende-se que a transição agroecológica é uma rota acessada por diferentes vias, ocorre em diferentes momentos e a partir de diferentes entendimentos. A inflexão para esta rota é uma resultante de escolhas e da construção de sentidos e de respostas – sejam individuais ou coletivos – frente a contingências vividas pelas famílias agricultoras e que se traduzem na gestão dos agroecossistemas. Da mesma forma, a permanência nessa rota pode passar por reformulações em função de mudanças internas ao agroecossistema e no seu contexto

3.2.4 Dimensões da transição como um campo de análise

A intersecção entre o contexto agrário, os agroecossistemas e as trajetórias históricas é o que demarca os contornos e dota de conteúdo a análise da transição agroecológica nos casos estudados.

Sob o ponto de vista do método indutivo existe a necessidade de observarmos fatos e fenômenos e agrupá-los como sendo parte de uma mesma espécie. De forma análoga, o método comparativo implica no estabelecimento de classes. Dessa forma, seria possível estabelecer comparações em um processo de verificação da premissa geral e das hipóteses levantadas. É importante mencionar aqui que o desenvolvimento da pesquisa parte de uma proposição que apresenta o processo de transição como um fenômeno multidimensional. Ou seja, se realiza a partir de movimentos de mudança que ocorrem em diferentes dimensões e que produzem uma dinâmica de mudança no conjunto do agroecossistema.

Considerando os aspectos já mencionados sobre a unidade teórica e metodológica deste trabalho, definiram-se três campos de observação que permitissem analisar os processos de transição agroecológica em diferentes dimensões. A definição desses campos de análise levou em consideração as mudanças nos aspectos técni-

cos relacionados aos sistemas de produção, nas relações estabelecidas em processos de organização social e na realização econômica dos agroecossistemas.

No escopo deste trabalho, tal procedimento analítico foi realizado a partir de um esquema interpretativo. Nesse esquema, a transição agroecológica passa a ser compreendida como resultado de movimentos de mudança realizados pelo NSGA nas formas técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica. A definição dessas três classes foi um procedimento de pesquisa que possibilitou organizar evidências específicas que caracterizam a transição agroecológica em cada um dos respectivos campos de análise.

A dimensão técnico-produtiva diz respeito aos movimentos de mudança no âmbito dos processos relacionados às atividades de produção. As análises estiveram orientadas para compreender as reconfigurações que ocorreram nas formas técnicas e produtivas empregadas no desenvolvimento e gestão dos diferentes subsistemas.

A dimensão socio-organizativa diz respeito aos movimentos de mudança no âmbito das relações sociais, em específico, do trabalho dedicado à participação social. Nesse caso, as análises centraram-se na reconfiguração das formas de participação expressa pela natureza dos espaços socio-organizacionais acessados.

A dimensão econômica diz respeito aos movimentos de mudança no âmbito econômico. Aqui as análises buscaram compreender a reconfiguração nas formas de gestão da economia dos agroecossistemas. As formas econômica aqui compreendidas podem ser monetárias ou não monetárias, realizadas como produtos ou como insumos, também sendo consideradas trocas e doações.

Como já foi mencionado acima, a pesquisa foi desenvolvida sobre o banco de informações produzido pela aplicação do método Lume. A partir do conjunto de informações levantadas pelo emprego dos diferentes instrumentos, procedimentos e processo reflexivo de ordenamento das informações é que se explorou os três campos de análise, buscando compreender os caminhos da transição agroecológica.

3.2.5 Os procedimentos de pesquisa

Antes de detalhar os procedimentos empregados na realização da pesquisa, faz-se necessário apresentar algumas informações gerais sobre o seu itinerário de desenvolvimento. O estudo realizado em cada um dos contextos aconteceu por meio

de incursões de campo que envolveram o acompanhamento de oficinas regionais para construção da linha do tempo dos territórios, entrevistas semiestruturadas com famílias agricultoras, visitas iniciativas coletivas locais, reuniões com organizações de assessoria e sistematização.

As incursões de campo foram realizadas no período de 10 e 17 de setembro de 2019 na Paraíba e no período de 30 de setembro a 08 de outubro de 2019 na Bahia. No Rio Grande do Sul ocorreu em dois momentos, um deles foi no período de 30 de junho a 15 de agosto de 2015 e o outro entre 10 e 12 de novembro de 2021, dedicado a atualização de informações.

Após as incursões de campo os dados foram sistematizados utilizando os instrumentos propostos pelo LUME e elaborados relatórios de cada um dos estudos, constituindo-se a base de dados para o desenvolvimento da tese. A partir de 2020 iniciou-se a escrita da tese que teve sua conclusão em agosto de 2022, período em que realizou-se consultas sistemáticas à base de dados e revisão bibliográfica.

O trabalho de campo seguiu o itinerário de procedimentos e instrumentos estabelecidos pelo método LUME e complementados pelas necessidades específicas deste trabalho. Ainda que tais procedimentos tenham sido brevemente introduzidos no tópico acima sobre o método, cabe aqui descrever o seu emprego no desenvolvimento deste trabalho.

3.2.5.1 Situando os agroecossistemas no contexto agrário

O estudo dos casos passou por situar os agroecossistemas em relação ao contexto agrário onde eles se encontram. A justificativa sobre a importância desse procedimento já foi explorada inicialmente. Frente à necessidade de explicar a trajetória histórica dos agroecossistemas, em específico a de compreender a transição agroecológica, buscou-se entender tal contexto a partir de dois procedimentos. Um deles foi de reconstituir a trajetória histórica sob a ótica dos atores sociais ligados à agroecologia. O outro foi o da revisão bibliográfica, que tratou de apreender aspectos gerais de cada região de forma a caracterizá-la sob o ponto de vista ambiental, social, cultural e econômico.

A trajetória histórica segundo os atores territoriais foi construída por meio de oficinas realizadas nas três regiões, sendo o momento inicial para o desenvolvimento do trabalho de campo. As oficinas regionais foram promovidas pelas organizações

de referência de cada região, que deram suporte ao desenvolvimento da pesquisa, sendo estas as responsáveis por mobilizar os participantes e organizar o encontro. As oficinas consistiram em uma reunião com duração de dois turnos e envolveram representantes de associações e cooperativas da agricultura familiar, organizações de assessoria técnica, sindicatos dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, movimentos sociais, instituições de ensino, pesquisa e extensão, entre outros ligados à agroecologia. A composição dos participantes contemplou representações de gênero e intergeracional, abrangendo também representações de diferentes municípios das regiões.

O desenvolvimento das oficinas contou com o apoio das equipes técnicas das organizações de referência. Após a apresentação da atividade, contextualizando os seus objetivos, realizou-se a reconstituição participativa da “Linha do Tempo do Território”²⁴. Além de ser sistematizada na forma de tarjetas, as atividades foram gravadas para posterior consulta. Nessas oficinas o papel do pesquisador foi de acompanhar e fazer os registros. Uma exceção foi a região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, região de atuação técnica do pesquisador. A oficina realizada nessa região teve seu envolvimento direto, tanto para sua organização, quanto para o momento da mediação. Esse momento em específico pode ser compreendido como de observação participante, dado o duplo papel exercido pelo pesquisador. A sistematização das informações e a consolidação da linha do tempo com informações adicionais foram realizados pelas equipes das organizações de assessoria e, posteriormente, repassadas ao pesquisador. A Linha do Tempo do Território foi analisada de forma longitudinal e transversal, possibilitando identificar a relação entre acontecimentos associados aos agroecossistemas estudados.

O segundo procedimento foi realizado no curso da elaboração da tese, com apoio de referências bibliográficas frutos de pesquisa e aquelas recomendadas pelas organizações de referência de cada região. As organizações de referência que deram apoio ao desenvolvimento da pesquisa foram a AS-PTA na Paraíba, o SA-SOP no Baixo Sul, a Anama e o Centro Ecológico-Litoral no Litoral Norte.

24 A Linha do Tempo do Território é uma ferramenta de diálogo sugerida para aplicação de forma complementar ao método Lume. Ela é desenvolvida a partir da reconstituição de acontecimentos relevantes identificados pelos participantes com base em alguns eixos de análise: expressões de agricultura, estrutura agrária e demografia, recursos naturais, incidência de políticas públicas, organizações sociais, organizações da agricultura familiar, espaços de construção de conhecimento, mercados e infraestrutura.

A aplicação dos dois procedimentos foi importante pela sua complementaridade. O primeiro permitiu compreender o conjunto de organizações e as interfaces sociais que apoiaram, criaram condições e impulsionaram o surgimento das iniciativas em agroecologia e sua ampliação nos diferentes contextos. O segundo possibilitou localizar esse processo em seus contextos agrários e sob marcos históricos e ambientais mais amplos.

3.2.5.2 O estudo dos agroecossistemas

O estudo dos agroecossistemas também adotou o itinerário proposto no método Lume. Mas, antes de apresentar em mais detalhes os instrumentos e procedimentos relacionados, é necessário mencionar a forma como os casos em cada uma das regiões foram definidos.

A definição dos agroecossistemas deu-se em diálogo com as organizações de referência de cada região. O critério central para a definição dos agroecossistemas foi a sua representatividade. Ou seja, que tivessem características de agroecossistemas típicos da região e que combinassem diferentes processos relacionados à transição agroecológica. Nesse sentido, foram considerados o tamanho da área, atividades produtivas desenvolvidas, força de trabalho, participação social, acesso a políticas públicas e mercados acessados. A escolha foi orientada para que os casos escolhidos nem fossem “os casos de sucesso”, nem agroecossistemas com processos de transição incipientes e frágeis sob o ponto de vista das determinações pela transição por parte do NSGA. É necessário sublinhar que um agroecossistema pode ter uma trajetória histórica de aproximação com a agroecologia e promover uma reconfiguração gradual. Ainda com uma determinação pouco evidente, trata-se de um processo adaptativo frente ao contexto agrário e que vai conferindo maiores níveis de segurança para que essa determinação se estabeleça e para que a transição ganhe contornos mais claros e seja incrementada. Por outro lado, famílias podem colocar em curso o processo de transição agroecológica em um curto período, tendo em vista sua determinação e segurança ao fazê-lo. Casos em que o curto período e a baixa determinação estivessem presentes não foram considerados como opções para serem incluídos nos estudos.

O levantamento das informações junto aos agroecossistemas foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas nas residências das famílias agri-

cultoras, contando com a participação dos casais dos diferentes NSGA. Em cada um dos casos estudados o trabalho de campo partiu de uma visita inicial para a realização da primeira etapa da entrevista semiestruturada, seguido de um ou mais encontros para a complementação das informações.

As famílias que vieram a integrar o estudo foram previamente consultadas pelas organizações sobre o interesse e disposição de participar dele. As entrevistas foram agendadas com antecedência pelas equipes técnicas das organizações.

A primeira etapa da entrevista foi realizada ao longo de um dia. Em um momento inicial, houve a apresentação entre as pessoas presentes e da proposta de trabalho. Em seguida a esse momento, buscou-se reconstituir e registrar a história da família e do agroecossistema. Num segundo momento da entrevista, realizou-se a caminhada dialogada²⁵ pelo agroecossistema, de forma que a família o apresentasse. Assim, pôde-se conhecer as características ambientais, infraestruturas e áreas produtivas, e receber explicações sobre a forma como são conduzidas. A entrevista foi finalizada realizando um croqui²⁶ do agroecossistema, momento em que foram localizadas as áreas e atividades produtivas, e identificados os fluxos de produtos, de insumos e de trabalho familiar. Num período preparatório à segunda etapa das entrevistas semiestruturada, as informações receberam um ordenamento mínimo preparatório para tirar dúvidas e para avançar na coleta de dados quantitativos. A segunda parte da entrevista semiestruturada durou cerca de um turno, e dedicou-se parte importante do tempo na quantificação dos fluxos de trabalho, insumos e produtos de cada subsistema. Dada a extensão, o volume e o nível de detalhamento, informações faltantes foram solicitadas às equipes técnicas locais e buscadas em visitas específicas.

Após o campo, os dados são ordenados em instrumentos específicos, a saber: a Linha do Tempo, os Diagramas de Fluxos (insumos, produtos, trabalho e renda) e a Planilha de Análise das Qualidades Sistêmica do Agroecossistema. Já os dados da segunda etapa da entrevista semiestruturada são ordenados na Planilha de Análise Econômica²⁷.

25 A caminhada dialogada também é chamada como Travessia e consiste na visita ao espaço físico do agroecossistema.

26 O Croqui é uma representação visual das diferentes estruturas e espaços físicos do agroecossistema.

27 As análises econômicas não foram o foco de investigação deste trabalho. Entretanto, foram fonte de informação para poder subsidiar o impacto das mudanças no campo econômico.

3.2.6 Procedimentos complementares de campo

No que tange aos objetivos deste trabalho de pesquisa, podemos considerar como complementares alguns procedimentos de campo realizados. Além da Oficina Territorial e da Entrevista Semiestruturada junto ao NSGA, também foram realizadas reuniões com representantes das equipes técnicas locais das organizações de assessoria e visitas a dispositivos de ação coletiva²⁸. Tais reuniões e visitas foram registradas com auxílio de gravador e caderno de campo, sendo estes registros revisitados na medida em que as análises assim demandassem.

As reuniões com as equipes técnicas das organizações foram uma importante fonte de informações pela relevante incidência delas sobre os processos de transição agroecológica junto aos agroecossistemas. Nessas reuniões, as equipes locais explanaram sobre o histórico do trabalho das organizações na região e nas comunidades, falando sobre os temas abordados, ações realizadas e metodologias utilizadas. Isso permitiu compreender os espaços de interface, suas características e aspectos da transição agroecológica em nível de agroecossistema.

As visitas aos dispositivos de ação coletiva possibilitaram conhecer estruturas e conversar com pessoas envolvidas na sua gestão e operacionalização. Conhecer o funcionamento de tais dispositivos contribui para compreender a forma como processos coletivos ampliam a capacidade individual dos agroecossistemas em superar bloqueios e/ou qualificar processos técnico-produtivos, e/ou econômicos e/ou políticos.

3.2.6.1 Sistematização e análise dos dados

Os dados colhidos em cada uma das etapas de campo foram sistematizados e ordenados em instrumentos específicos. Tal forma de ordenamento é um caminho intermediário para proceder à análise dos dados, facilitando assim tal etapa (Figura 4).

28 Os dispositivos de ação coletiva são considerados pelo método Lume como extensões do agroecossistema articulados na esfera social. Eles podem ser espaços de produção e manutenção de insumos (banco de sementes comunitários), equipamentos coletivos (equipamentos agropecuários, agroindústrias), feiras, fundos rotativos comunitários. Tais espaços são importantes, pois ampliam a base de recursos dos agroecossistemas, dando suporte ao processo de transição agroecológica.

Figura 4 - Síntese das etapas e instrumentos de coleta e ordenamento das informações

Etapas	Oficina Territorial	Entrevista Semiestruturada 1	Entrevista Semiestruturada 2
	Reuniões com organizações e visitas a dispositivos de ação coletiva		
Instrumentos de coleta	Linha do tempo Caderno de Campo	Roteiro Entrevista Caminhada Dialogada Croqui do Agroecossistema Caderno de Campo	Roteiro de Entrevista Caderno de Campo
Instrumentos de ordenamento	Planilha da Linha do Tempo do Território	Planilha da Linha do Tempo do Agroecossistema Diagramas de Fluxo	Planilha da Linha do Tempo do Agroecossistema Diagramas de Fluxo

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os instrumentos específicos de ordenamento dos dados de campo, em seu conjunto, constituiriam uma base de informações para analisar a transição agroecológica em cada um dos contextos agrários. As informações qualitativas e quantitativas neles presentes podem ser compreendidas como resultados preliminares, a serem submetidas ao processo de análise.

Dando sequência à escolha metodológica que associa um estudo de casos múltiplos com o estudo comparativo, a análise das informações seguiu dois procedimentos. No primeiro, a análise das informações aconteceu de forma sistemática, recorrendo aos diferentes instrumentos e à bibliografia para caracterizar os contextos agrários e os agroecossistemas. Esses procedimentos responderam ao primeiro e segundo objetivo específico.

O segundo procedimento tratou de explorar os processos de transição a partir dos diferentes campos de análise e buscou colocar em contraste os resultados obtidos em cada um dos contextos de forma a identificar regularidades e variações. Esse procedimento respondeu ao terceiro objetivo específico.

Por sua vez, a análise agregada dos casos respondeu mais especificamente ao quarto objetivo específico. Ao avançar sobre os dois procedimentos, possibilitou responder aos objetivos específicos da pesquisa que, no seu conjunto, refletem o objetivo geral e ao problema de pesquisa inicialmente apresentado.

4 OS CONTEXTOS E AS TRANSIÇÕES

O ponto de partida para responder o problema de pesquisa proposto neste trabalho foi buscar compreender como ocorrem os processos de transição agroecológica. Mais precisamente, compreender como a transição agroecológica ocorre a partir da experiência de famílias agricultoras em face dos contextos agrários onde se encontram. Para avançar nesse sentido, o trabalho de pesquisa esteve orientado a investigar os diferentes contextos agrários e a trajetória dos agroecossistemas em cada um deles.

O reconhecimento do contexto agrário permite compreender a origem, os fatores que levam a existência de certas dinâmicas agrícolas e agrárias, e os motivos de serem como são. Ou seja, os diferentes contextos agrários, por decorrência de fatores ambientais e também daqueles historicamente constituídos, apresentam-se como espaço dotado de possibilidades e bloqueios para as formas familiares de produção na agricultura.

Sob essa perspectiva dialógica entre os diferentes fatores de influência, ocorre a transição agroecológica. Ela pode ser entendida como uma rota de possibilidades construída pelas famílias agricultoras na gestão dos agroecossistemas. Nesse sentido, o olhar para os agroecossistemas frente ao contexto agrário permite compreender como famílias agricultoras, a partir das possibilidades, agem, constroem estratégias, estabelecem relações, mobilizam recursos e conduzem a gestão dos agroecossistemas. É na relação intrínseca entre essa instância territorial e de agroecossistemas que se busca aqui compreender o contexto de surgimento das iniciativas agroecológicas e o modo como correm os processos de transição agroecológica.

O presente capítulo é dedicado a apresentar os resultados dos dois primeiros objetivos específicos. O conteúdo deste capítulo tem uma natureza essencialmente descritiva. Produzido a partir do emprego do arcabouço teórico e metodológico, ele lança mão de um conjunto de informações levantadas a partir da revisão bibliográfica, entrevistas com famílias agricultoras, entrevistas com informantes-chave e observação participante.

Nele são apresentados os contextos agrários onde a pesquisa foi realizada, além de serem descritos os agroecossistemas estudados. Ele está dividido em três

subseções, onde, em cada uma delas, são caracterizados os contextos agrários do Planalto da Borborema paraibana, do Baixo Sul baiano e do Litoral Norte gaúcho, bem como os agroecossistemas neles estudados.

Em cada subseção, buscou-se inicialmente caracterizar as regiões de estudo quanto aos aspectos ambientais e históricos (sociais, econômicos e políticos) que moldaram a realidade agrária. Além disso, também se tratou de situar as iniciativas de transição agroecológica dentro de marcos temporais e eventos específicos em cada contexto agrário. Apresentado o contexto agrário, realizou-se a caracterização de dois agroecossistemas quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento, e do conjunto de relações estabelecidas com o contexto agrário. Os agroecossistemas caracterizados buscam evidenciar a forma como a transição agroecológica aconteceu em cada um dos contextos, dando assim base para as análises realizadas nos capítulos subsequentes.

O entrelaçamento entre as características ambientais e históricas de cada contexto agrário tem relevância na medida em que oferecem condições biofísicas, sociais, culturais, políticas e econômicas onde estão imersas as dinâmicas da agricultura familiar e dos sistemas de produção. Associado à caracterização dos agroecossistemas, aporta elementos fundantes para o desenvolvimento das análises sobre a transição agroecológica. É sobre essa moldura territorial que contingências se manifestam e que diferentes caminhos da transição agroecológica são construídos.

Tratar os diferentes contextos agrários como casos empíricos de pesquisa passa por evidenciar seus elementos constitutivos, sejam aqueles relacionados às características ambientais, sejam aqueles originados pela sua história. Do ponto de vista ambiental, isso passa, necessariamente, por detalhar algumas de suas características climáticas, ambientais e geográficas, destacando os fatores limitantes e determinantes na conformação dos agroecossistemas. Do ponto de vista histórico, isso passa por detalhar sua ocupação, ciclos econômicos, estrutura fundiária e formas de organização social e produtiva, que também exerceram influência na constituição dos agroecossistemas locais.

Por sua vez, caracterizar os agroecossistemas trata-se não só de compreender como os agroecossistemas são manejados do ponto de vista das práticas agrícolas de base ecológica, mas de compreender as famílias agricultoras como parte dos agroecossistemas. Sendo assim, trata-se de entender as inter-relações e nexos estabelecidos entre as práticas realizadas nos diferentes âmbitos da gestão dos

agroecossistemas ao longo do tempo e que podem ser compreendidos sob a ótica da transição agroecológica.

4.1 NA POUCA TERRA E NO SEMIÁRIDO, AMPLIAÇÃO DOS MEIOS DE VIDA E O FORTALECIMENTO SOCIOPOLÍTICO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PLANALTO DA BORBOREMA DA PARAÍBA

Esta subseção está dedicada a caracterizar o contexto agrário da Borborema e dos agroecossistemas estudados. Inicialmente é apresentada a caracterização da região de estudo quanto aos seus aspectos ambientais, históricos, dinâmicas da agricultura familiar e surgimento das iniciativas em agroecologia. A seção é finalizada com a caracterização dos dois agroecossistemas estudados quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento.

4.1.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes

O contexto agrário da Borborema localiza-se na região Nordeste, mais especificamente na Mesorregião Agreste do estado da Paraíba. Abrange os municípios de Queimadas, Alagoa Nova, Matinhas, Lagoa Seca, Massaranduba, São Sebastião de Lagoa de Roça, Esperança, Areial, Montadas, Arara, Remígio, Casserengue, Algodão de Jandaíra e Solânea (Figura 5). Esses municípios, entre outros, fazem parte do território rural da Borborema, estabelecido pela Política de Desenvolvimento Territorial Rural.

Figura 5 - Painel de localização do contexto agrário da Borborema



Fonte: Retirado de Google (2015a).

O contexto agrário da Borborema localiza-se no semiárido brasileiro²⁹. No estado da Paraíba, o semiárido abrange uma área aproximada de 50 mil Km² – o que representa uma área de 90% do estado –, abrigando 194 municípios e uma população de cerca de 2,5 milhões de pessoas.

O semiárido brasileiro caracteriza-se por apresentar forte insolação, temperatura média anual elevada, alta taxa de evapotranspiração, regime hídrico interanual irregular e baixos valores de precipitação anual. Na região definida como polígono da seca, as isoietas de chuva variam de 1000 mm a 500 mm por ano, sendo que 50% da área recebe menos que 750 mm de precipitação. A distribuição das chuvas concentra-se de 50 a 70% em cerca de três meses (PRADO, 2003). O período de meses secos pode variar de 6 a 11 meses com chuvas de alta intensidade que podem se concentrar em poucos dias. A forte sazonalidade das chuvas, a ocorrência

²⁹ A primeira delimitação do Semiárido brasileiro foi definida pela Lei n. 7.827, de 27.09.1989, para fins de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Em 2005 ocorreu uma redefinição da delimitação para fins administrativos mediante a portaria n. 89 do Ministério da Integração Nacional. Atualmente compete ao Conselho Deliberativo (Condel) da Sudene fixar critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido. Tal competência foi dada pela Lei Complementar n. 125, de 03.01.2007. Os critérios utilizados para a delimitação do Semiárido são: i. Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; ii. Índice de Aridez de Thornthwaite de até 0,5; e iii. percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano. A área estimada do Semiárido hoje é de 1,03 milhão de km² e abrange os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (IBGE, 2019; SUDENE, 2017).

de secas decorrentes de dinâmicas atmosféricas e a escassez de água³⁰ superficial e subsuperficial limitam a disponibilidade hídrica e requerem estratégias de captação e armazenamento desse recurso no semiárido (SANTOS *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2010).

A Caatinga, bioma que abrange a região de estudo, é exclusivamente brasileira. Ela estende-se por cerca de 850 mil km², ocupa a maior parte do Semiárido brasileiro e recobre 70% da região Nordeste. Ainda que possua grande relevância ecológica, trata-se de um bioma ainda pouco estudado e que tem cerca de 46% de sua cobertura desmatada – sendo o terceiro bioma mais modificado pela ação humana no Brasil, antecedido pelo Mata Atlântica e Cerrado (CASTELLETTI *et al.*, 2003; FREIRE *et al.*, 2018).

As caatingas, tomadas como um conjunto de formações vegetais diferentes, são expressões dos padrões meteorológicos do Semiárido associados ao relevo, ao efeito de continentalidade, às condições de solos e a uma dinâmica hidrográfica intermitente. Além das suas diferentes formações vegetais típicas, o bioma também abriga diversas formas de vida endêmicas (LEAL *et al.*, 2005). Diversas também são as iniciativas de mapear e caracterizar esses diferentes ambientes e formações vegetais que são as caatingas (GIULIETTI *et al.*, 2004).

A descrição sobre os detalhes da complexidade ambiental que caracterizam a região de estudo seria um exercício que fugiria ao propósito deste trabalho. Contudo, parece importante ilustrar alguns gradientes dessa complexidade. No caso da Paraíba, tal complexificação ambiental é determinada pelo Planalto da Borborema³¹. Trata-se de uma unidade de relevo expressiva dentro do Semiárido, formada por maciços e picos, que variam de 650 a 1000 m de altitude. A grande variação ambiental que caracteriza o planalto se traduz em gradientes ecológicos expressos por diferentes paisagens semiáridas. O Planalto exerce influência importante sobre a distribuição do regime de chuvas no sentido do oceano para o continente. Suas elevações atuam como uma barreira sobre as massas de ar úmidas que se deslocam

30 Período de estiagem refere-se aos momentos em que ocorre atraso, redução ou ausência de precipitação em comparação à precipitação esperada em determinado período. Já a seca trata-se de uma situação de despreparo frente a uma estiagem prolongada.

31 O Planalto da Borborema é um dos núcleos do planalto cristalino que se estende de 200-250 Km de sul a norte e de 100-150 Km de leste a oeste. O seu domínio se estende sobre o interior dos estados de Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Rio Grande do Norte (AB'SABER, 1953).

do oceano para o interior, provocando chuvas orográficas e impedindo sua entrada em direção ao interior do continente.

Dos brejos e brejos de altitude, típicos de áreas mais úmidas da vertente oriental, em direção ao interior, avança à Catinga do Curimataú, encontrada nas áreas de baixa precipitação da vertente oriental (VELLOSO *et al.*, 2002). Tais variações produzem condições para o estabelecimento de vegetação xerófila (hipo e hiper)³². Essa complexidade ambiental se traduz em diversas unidades de vegetação presentes no bioma Caatinga (GIULIETTI *et al.*, 2004; PRADO, 2003; SANTOS *et al.*, 2013).

O Contexto Agrário da Borborema localiza-se precisamente sobre essa zona de transição ambiental que podemos denominar como Agreste, definida pelas elevações do planalto que separam o litoral chuvoso e o sertão seco.

4.1.2 Raízes históricas do contexto agrário da Borborema e a formação da agricultura familiar

Além das particularidades ecológicas que moldam o território agroecológico da Borborema, a forma com que ocorreu a ocupação do espaço e a formação fundiária são aspectos fundamentais para a compreensão do contexto agrário da Borborema.

O estado da Paraíba funda-se a partir de desdobramentos políticos e administrativos da colonização portuguesa no Brasil. Sua origem foi relacionada a fins econômicos e militares, intencionando a estabilização da presença portuguesa na região.

A constituição da Capitania de Parahyba se inicia pela faixa litorânea, sendo inicialmente frequentada como área de extração de pau-brasil ao longo das primeiras décadas do século XVI. Esse período inicial é marcado pela expulsão de incursões francesas na região. Apenas em 1574, com seu desmembramento oficial, criou-se a Capitania Real da Parahyba. Depois de cerca de uma década, vem a ser efetivamente ocupada, com a fundação da cidade de Parahyba do Norte em 1585. Nesse período, a faixa litorânea é fracionada em sesmarias, onde se desenvolve

³² Plantas xerófilas são plantas adaptadas a ambientes áridos. As hiperxerófilas são espécies vegetais que perdem todas as suas folhas no período seco. Já as hipoxerófilas são plantas que permanecem com parte de suas folhas ao longo do período seco.

uma economia açucareira baseada na força de trabalho escrava (FONSECA, 2004; MOURA FILHA, 2004).

O século XVII é marcado pela invasão holandesa, que ocorre entre 1634 e 1654, desarticulando a produção canavieira e produzindo uma situação de precariedade e carestia na economia emergente³³. Após a segunda metade desse século, a criação de gado avança do litoral em direção ao sertão. Esse deslocamento acontece por meio das bandeiras, das missões de ordens religiosas e pela dotação de sesmarias para o estabelecimento das fazendas de gado (OLIVEIRA, 2009). A importância que teve a cultura da cana para a região do litoral, a criação de gado teve para o agreste e para o sertão: a atividade pecuária foi um fator de organização da vida social, econômica e cultural na região (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

O povoamento do interior ocorreu paulatinamente pela incompatibilidade que se estabeleceu entre a pecuária e a cultura da cana-de-açúcar. Esta passou a demandar por mais terra, e essa disputa por território acabou por deslocar a criação de gado para o interior. Além disso, o povoamento acentuou-se quando impulsionado pela subsequente crise da economia açucareira da segunda metade do século XVII, que compeliu um contingente de trabalhadores livres em direção ao sertão (FONSECA, 2004; MOREIRA; TARGINO, 2011).

Assim, os três primeiros séculos da colonização da Paraíba definem, conjuntamente aos fatores ambientais inicialmente descritos, uma diferenciação econômica e social do espaço agrário. A região do litoral passa a se caracterizar pela monocultura açucareira, e o sertão, pela pecuária. Esse processo de diferenciação estabeleceu uma estrutura típica da sociedade colonial. No topo da pirâmide social, estavam a burguesia comercial e burocracia da metrópole. Abaixo delas, encontravam-se os proprietários de engenhos e criadores das fazendas de gado. Na base da pirâmide, estava a massa de escravos e, acima destes, agricultores e trabalhadores livres (FONSECA, 2004).

33 Em relação à sua constituição política e administrativa, outro aspecto que merece destaque na história da Paraíba é sua histórica dependência econômica e militar de Pernambuco. A dependência, se por um lado possibilitou a conquista territorial na fase inicial da capitania, por outro, parece ter contribuído para o condicionamento do seu desenvolvimento ao longo do tempo. Entretanto, um conjunto de fatores somou-se a este, limitando o desenvolvimento econômico da região: consequências econômicas das disputas territoriais, ocorrência de calamidades, envio de donativos exigidos pela metrópole e a dependência secular do porto de Recife para realizar exportações. A essas condições é somada, ainda, sua oficial dependência pela anexação da Parahyba à província de Pernambuco, a qual passou a exercer a centralização política e fiscal durante os últimos 43 anos do século XVIII, quando se tornou autônoma (FONSECA, 2004).

No seio desse processo de diferenciação social e econômica, a pequena propriedade se estabelece, sendo propiciada por dois fatores que merecem ser destacados. Um deles foi a desarticulação da economia açucareira na região do litoral, o que disponibilizou trabalhadores livres³⁴(PIRAUX; MIRANDA, 2010). O outro ocorre no contexto da criação de gado no sertão. O sistema de pastejo extensivo de criação utilizou o trabalho escravo, mas também proporcionou diferentes formas de relação estabelecidas com o trabalho livre, tais como moradores³⁵, arrendatários, parceiros e meeiros. Esses dois fatores corroboram para a migração de trabalhadores livres em direção ao interior em busca de condições melhores de vida.

Até aqui, procurou-se apresentar elementos mais gerais da conformação agrária do interior paraibano. Certamente a descrição realizada está carregada de generalizações e carente de detalhes de importância histórica. Entretanto, é necessário esclarecer que o intuito foi o de estabelecer alguns marcos temporais e de colocar em evidência a clivagem de elementos seminais. O intento agora será de contextualizar os contornos que esse processo ganhou no agreste e compreender os seus desdobramentos, com especial interesse para as dinâmicas da agricultura familiar.

Compreender a região de estudo passa, necessariamente, por compreender de forma mais detalhada o movimento de interiorização da Paraíba à partir do estabelecimento de dinâmicas sociais e econômicas específicas intimamente ligadas aos ciclos produtivos no Agreste³⁶.

O processo de interiorização mediante a ocupação do Agreste foi lento e teve de contar com a gradual superação de um conjunto de fatores desfavoráveis, como floresta, o terreno elevado, a presença indígena e a restrição de capital. Por outro lado, o estabelecimento de currais por vaqueiros ao longo do trajeto entre o sertão e o litoral favoreceu o estabelecimento gradual de um contingente populacional e o desenvolvimento de atividades que possibilitaram esse avanço. Nesse contexto, a produção de alimentos foi uma atividade fundamental.

34 O uso da força de trabalhadores livres decorre da dificuldade de manter o sistema de produção a partir da mão de obra escrava. O custo relacionado à compra de escravos era considerado alto, o que levaria a dificuldade de reposição. A escassez da força de trabalho escrava teria favorecido o estabelecimento de agricultores nas áreas de produção de cana (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

35 O termo “moradores”, aqui, refere-se a trabalhadores que vivem em terras de seus patrões e que nelas trabalhavam.

36 Tratamos aqui o Agreste de forma ampla. Como já foi referido inicialmente, a região do Agreste comporta outras microrregiões fisiográficas que incluem o Curimataú, o Brejo, o Agreste e o Cariri.

Apesar da presença de alguns engenhos restritos na região do Brejo, foi a criação de gado que promoveu o avanço da colonização para o interior do Agreste. Sua instalação dependia não só de força de trabalho para o cuidado do gado, mas demandava atividades subsidiárias como a produção de alimentos. Com o surgimento de vilarejos, a produção de alimentos torna-se ainda mais necessária. Nesse contexto, a produção de alimentos é realizada por agricultores autônomos e sob diferentes formas de arrendamento e ocorria associada com a dinâmica da atividade pecuária.

A produção de alimentos por pequenos agricultores livres se estabeleceu sob terras devolutas ou nas fazendas de criação de gado sob diversas condições de trabalho (moradia, meiação, arrendamento, entre outros). Trabalhadores livres encontravam nas fazendas de gado oportunidade de trabalho, cuja remuneração era a licença de criar seus próprios animais nas áreas das fazendas ou um percentual dos animais que nela eles criavam. Com o acúmulo de animais, alguns desses vaqueiros criavam condições para compra de terras (SOBRINHO, 2010). A associação entre a agricultura e a pecuária também ocorria pelo suprimento de alimentos oriundos das áreas de roça para a alimentação animal no período seco (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

A criação de gado aparece como uma atividade produtiva pioneira no processo de interiorização e que se desenvolveu com alguma presença da pequena produção feita por trabalhadores livres. Contudo, a cultura do algodão parece ter criado condições até então inexistentes para o estabelecimento da pequena produção, em especial, na região do Agreste³⁷.

A cultura do algodão no Agreste ganhou contornos específicos, diferentemente de outras regiões onde predominavam grandes e médias propriedades. Ali e no sertão, o algodão passou a ser cultivado em sistemas de produção já presentes. Diversos foram os motivos que promoveram a economia algodoeira. Entre esses fato-

37 Nesse movimento de interiorização, surge a cidade de Vila Nova da Rainha, em 1790, atual cidade de Campina Grande. A cidade de Campina Grande está situada na borda oriental do Planalto da Borborema, no Agreste paraibano. Ela nasce de uma aldeia Uriu e estabelece esse marco da interiorização da Província de Paraíba (impulsionada pelo deslocamento da criação de gado do litoral para o interior), da ampliação da produção de subsistência pelo movimento de emigração e da economia algodoeira. Sua posição geográfica estratégica na ligação entre o Litoral e o Sertão e sua emergência como polo econômico no interior levam-na ao estatuto de cidade no ano de 1864 (FONSECA, 2004; PEREIRA, 2016). Campina Grande desenvolveu-se como resultado da dinâmica econômica da criação de gado e pelo abastecimento de gêneros alimentícios oriundos das produções de subsistência, até assentar-se sobre a economia algodoeira nas primeiras décadas do século XIX.

res estava tanto o rápido crescimento da demanda pela fibra na indústria têxtil do Brasil e do mundo quanto a redução da oferta mundial em centros produtores, como as Antilhas e Estados Unidos da América. No início do século XX, novos impulsos proporcionaram a reinserção da produção de algodão paraibano no mercado internacional, como foi o caso da demanda gerada na primeira guerra mundial (FARIAS; COSTA, 2017; PEREIRA, 2016). Entretanto, a sua compatibilidade com a agricultura de subsistência e com a força de trabalho disponível favoreceu o seu estabelecimento e a tornou um impulsor da economia no Agreste.

A sua compatibilidade com as culturas de subsistência possibilitou ser cultivado por pequenos produtores. Estes, além de cultivarem suas áreas, também trabalhavam na colheita em grandes propriedades. Além disso, a resteva das lavouras de algodão passou a servir como reservas forrageiras nos sistemas de criação. Por esses motivos, o algodão se estabelece como uma cultura que diversifica a economia da região e se estabelece tanto em grandes fazendas quanto na pequena propriedade (SOBRINHO, 2010). Assim, apesar de sua lógica mercantil, o cultivo do algodão criou mais condições para a formação do campesinato do que o contrário (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

Por outro lado, a lógica mercantil de produção associada a mercados de exportação sujeitou a cultura do algodão às dinâmicas dos mercados internacionais³⁸. As mudanças técnicas na cadeia produtiva associada às condições locais de produção fizeram com que o algodão cedesse espaço para outras culturas agrícolas, sendo uma delas a agave (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

A produção de agave, diferentemente da produção de algodão, concentrou-se em grandes e médios estabelecimentos. Apesar de possibilitar algum crescimento econômico na região do Agreste, também foi responsável pelo aumento do valor da terra (PIRAUX; MIRANDA, 2010). Outro aspecto importante é que a cultura da agave tinha certa incompatibilidade com os cultivos de subsistência. Apesar de se apresentar como uma alternativa à cultura do algodão, que estava em vias de crise, a cultura da agave contribuiu para a desestruturação das dinâmicas socioprodutivas assentadas na conciliação da criação de gado, cultivo de algodão e culturas de subsistência. Isso aconteceu pela redução do espaço produtivo ocupado por agriculto-

38 A decadência da economia algodoeira de Paraíba resulta da perda de competitividade decorrente da defasagem tecnológica, vulnerabilidade frente à seca, problemas sanitários e a mudança de interesse do algodão arbóreo, de fibra longa, para o algodão herbáceo, de fibra média (FARIAS; COSTA, 2017; PEREIRA, 2016; SOBRINHO, 2010).

res não proprietários nas áreas de fazenda, a redução das áreas de cultivos de subsistência e o surgimento do trabalho assalariado (SOBRINHO, 2010). Nem a maior demanda de terra e de força de trabalho requerida na produção de fibra de sisal fez com que a cultura da agave, diferentemente do algodão, gerasse processos de precarização do acesso à terra e descampesinização (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

Ainda sobre os ciclos produtivos que se estabeleceram no Agreste, cabe menção ao cultivo da cana-de-açúcar. Inicialmente restrito à região do Brejo, estabeleceu-se em função da instalação de usinas incentivadas pelo governo estadual nas décadas de 1920 e 1930. Tal processo resultou em maior demanda de terras, ainda que localizadas, expulsando moradores e arrendatários ou convertendo-os em funcionários dos engenhos (PIRAUX; MIRANDA, 2010). Outras culturas também contribuíram para caracterização do Agreste como uma região policultora. Foram elas o café e o fumo, estando o primeiro restrito ao Brejo. Contudo, nenhuma delas teve importância como tiveram a pecuária, o algodão e a agave (MOREIRA; TARGINO, 2011).

As características ambientais da região do Agreste, a forma como esse espaço agrário foi ocupado, e as atividades produtivas que nele se desenvolveram nos oferecem explicações para compreender a existência da pequena produção familiar e as raízes de suas dinâmicas produtivas.

Uma atividade com marcada presença no Agreste hoje é a pequena produção de alimentos. Esta sempre esteve presente desde os primórdios coloniais como uma atividade complementar aos sistemas produtivos hegemônicos. Realizada por moradores, parceiros e pequenos proprietários, tinha sua expansão e retração subordinada às culturas de mercado (MOREIRA; TARGINO, 2011). A importância da produção de subsistência escapa ao seu aspecto estritamente produtivo e reside, precisamente, no fato de que talvez tenha sido a forma mais seminal de resistência da pequena produção no Agreste.

Além de caracterizar-se por ser uma região produtora de alimentos, o Agreste também possui um dos menores índices de concentração fundiária do estado. Uma das explicações para isso está nas raízes em uma ocupação agrária, onde o acesso à terra por trabalhadores livres ocorreu sobre áreas devolutas e sem o reconhecimento de sua posse. Essa dinâmica parece ter sido favorecida na região do Agreste devido ao seu terreno mais acidentado, o que teria desfavorecido o estabelecimento de grandes propriedades. Entretanto, até meados do século passado, a posse pre-

cária da terra favoreceu-a em um movimento pendular de campesinização, descampesinização, recampesinização. Esse movimento decorre da pressão de uso da terra impulsionada por vantagens econômicas e estímulos estatais a atividades produtivas, desfavorecendo a permanência daqueles trabalhadores não proprietários (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

4.1.3 A emergência da agroecologia no contexto agrário da Borborema

Antes de avançar sobre o momento mais recente do contexto agrário da Borborema, é importante sublinharmos alguns fatores que contribuíram para configurar a história contemporânea e que explicam as dinâmicas da agricultura familiar e contribuem para compreender os caminhos da transição agroecológica.

Apesar dos condicionantes ambientais característicos do clima do Semiárido, o colocado até aqui já nos aponta indícios sobre condicionantes sociais e econômicos estruturados ao longo da colonização e sua interiorização. Nesse sentido, é importante que se diga que a construção da perspectiva de convivência com o Semiárido implica na contestação ao determinismo ambiental relacionado ao imaginário da seca e no reconhecimento dos condicionantes históricos.

As precárias condições de acesso à terra é uma delas. Tal condição de pouco acesso e acesso instável à terra foi um elemento que contribuiu para subordinar as populações rurais a diferentes formas de violência e a relações de trabalho exploratórias. A isso se soma o fato que os diferentes ciclos econômicos que se estabeleceram no agreste estiveram atrelados a mercados externos e foram estruturados a partir deles. A funcionalidade da força de trabalho em cada um dos ciclos e a apropriação dos recursos produzidos é o que parece caracterizar as condições de subordinação da agricultura camponesa e produzir esse movimento pendular da condição do campesinato ao qual Piraux e Miranda (2010) se referem.

Além da condição de posse precária da terra, é fundamental mencionar os efeitos da restrição de área de terra e de seu fracionamento nos estabelecimentos das formas familiares de produção. Com o passar do tempo, o aumento demográfico da população levou à fragmentação da terra devido ao processo de partilha por herança. Com menos terra disponível, houve a necessidade de a pequena produção familiar intensificar o uso agrícola dos solos e da vegetação. Com ajustes limitados ao contexto de redução de área, foi se estabelecendo uma crescente incompatibili-

dade entre os métodos agrícolas tradicionalmente utilizados e a capacidade de regeneração da fertilidade dos ecossistemas. Afetados em sua capacidade de produção, e com baixas receitas monetárias decorrentes da limitação de área e de uma trajetória de degradação física e biológica do agroecossistema, os agricultores instalam-se assim em um ciclo vicioso de insustentabilidade ambiental, econômica e social (SILVEIRA, *et al.*, 2002).

O que fica evidente é que a história do Agreste é atravessada por um movimento constante de exclusão social, havendo, em alguns momentos, uma maior relação funcional entre a presença da pequena produção familiar e os ciclos econômicos hegemônicos. Essa relação funcional, ainda que permitisse algum nível de associação com os seus sistemas de produção, como foi o caso do algodão, não ofereceu condições para mudanças estruturais na vida de famílias agricultoras e de trabalhadores rurais. Além disso, os movimentos de expansão da agave, da cana-de-açúcar e do gado de corte precarizaram as condições de permanência ou expulsaram agricultores do campo. Outro fator que é fundamental ser destacado é que tudo isso acontece nas condições ecológicas do Semiárido, onde há uma necessidade premente de construir reservas de recursos estratégicos para conviver com a sazonalidade e imprevisibilidade climática.

Dessas condições historicamente constituídas é que emerge o contexto agrário mais recente da região do Agreste. Nele passaram a operar outros elementos que já não estão mais essencialmente organizados pelas dinâmicas sociais e econômicas regionais outrora vigentes, ou seja, pelos impulsos produzidos pelos sucessivos e interconectados ciclos econômicos que aconteceram desde o início do processo de interiorização da colonização até a consolidação do povoamento do interior paraibano. Sob o ponto de vista das mudanças na agricultura e no espaço agrário desse passado recente, a ação estatal e a emergência de outros atores sociais tornam-se tão mais presentes quanto mais evidentes são seus efeitos. Nesse sentido, aqui serão apresentados alguns aspectos com importância especial que remontam à década de 1950.

Apesar de o Agreste possuir menores índices de concentração fundiária, isso não significou a inexistência de conflitos agrários pela terra e pelas condições de trabalho. O contrário disso é o que podemos extrair da história do povoamento do interior paraibano e, em específico, do Agreste.

Essas condições sociais vividas pelos pequenos produtores e trabalhadores rurais, associadas ao ambiente político nacional, propiciaram o surgimento de movimentos sociais. A partir do final da década de 1950, estrutura-se no Agreste as Ligas Camponesas e os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais. As Ligas Camponesas foram organizadas pelo Partido Comunista Brasileiro e atraíram trabalhadores sem terra – como moradores, rendeiros e foreiros – que perderam seus postos e pequenos agricultores que perderam suas terras pela pressão de expansão das grandes propriedades. Por sua vez, a ampliação do sindicalismo se estabeleceu pela aliança entre Igreja Católica e Estado e, em oposição às Ligas Camponesas, consolidou na região um modelo corporativo de sindicatos. Esse mesmo período coincide com a perda de importância econômica da cultura da agave, a permanência da cultura do algodão e o início de incentivos governamentais que possibilitaram alguma melhoria para os trabalhadores rurais. Tudo isso, associado à consolidação de sindicatos do Estado³⁹, veio a reduzir as tensões agrárias (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

Em meados da década de 1960, se iniciam ações estatais indutoras da modernização do setor agropecuário e que incidem sobre o Agreste paraibano. Estímulos de preço, incentivos fiscais e crédito foram mecanismos que impulsionaram a criação de gado de corte e da cana-de-açúcar. No caso do gado de corte, latifundiários expandiram criações extensivas no sentido de auferir maiores benefícios. Isso aconteceu por meio do apoio ao cercamento das terras facilitado pelo Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria no Norte e Nordeste, criado em 1971, e de subsídios da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. O efeito disso foi a redução acentuada no número de arrendatários e parceiros na região de Campina Grande até o final da década de 1980, quando a atividade dá sinais de crise. Já no caso da cana-de-açúcar, o Programa Nacional do Alcool, por meio de incentivos fiscais e creditícios, possibilitou a expansão dessa cultura na região entre os anos 1975 e 1985. Com preços subsidiados, a cana-de-açúcar pôde avançar sobre áreas desfavoráveis do Brejo e do Agreste. Se, em alguns momentos, engenhos e usinas permitiram a permanência de moradores e o cultivo de culturas de subsistência, nos momentos de franca expansão da cultura já não havia espaço para essa possibilidade. Contudo, tanto a criação de gado de corte como as usinas de

39 Da constituição da Equipe de Sindicalização da Paraíba em 1962 até 1964, foram criados 44 Sindicatos de Trabalhadores Rurais no estado (PIRAUX; MIRANDA 2010).

cana-de-açúcar entram em decadência ao longo dos anos 1990, iniciada pela retirada de subsídios e agravada pela ocorrência de secas (PIRAUX; MIRANDA 2010).

Algum apoio à pequena produção da região Nordeste passou a ser implementado em meados da década de 1970. Foram três os programas principais: Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (1975), o Projeto Sertanejo (1976) e o Projeto Nordeste (1985). Esses programas tiveram alcance limitado tanto em objetivos quanto em público. Por isso encontraram dificuldades de mudar as condições vividas pela agricultura familiar. Nesse período, a pequena produção ganhou algum espaço na dinâmica econômica regional com o estabelecimento da bacia leiteira de Campina Grande. Fruto da iniciativa privada e de fomento do governo estadual, envolvia estabelecimentos rurais predominantemente inferiores a 5 ha. Entretanto, uma mudança mais profunda nesse cenário aconteceria somente a partir de uma efetiva organização social na luta por direitos e acesso a políticas públicas para a agricultura familiar (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

Com a redemocratização, a livre atuação de sindicatos, de movimentos sociais do campo, de segmentos da Igreja Católica e de organizações da sociedade civil, bem como a articulação desses diferentes atores, foi determinante para o fortalecimento da agricultura familiar no que diz respeito ao acesso a políticas públicas e à participação em espaços públicos de decisão.

No caso do Agreste paraibano dos anos 1990, foram duas as dinâmicas sociais que impulsionaram tais mudanças: a ação sindical de contestação ao modelo de desenvolvimento até então difundido pelas diferentes instituições, e a emergência de movimentos sociais de luta pela terra e sua respectiva aproximação com os movimentos sociais da agricultura familiar. Nesse contexto, é importante destacar avanços nessas duas frentes (PIRAUX; MIRANDA, 2010).

O primeiro foi a luta pela terra apoiada pela Diocese de Guarabira, CPT e paróquias locais, onde camponeses faziam frente à expansão da atividade pecuária no Agreste. O resultado desse processo foi a criação de 35 Projetos de Assentamento onde foram assentadas 1.715 famílias entre os anos de 1986 e 1999 (MOREIRA; TARGINO, 2011).

O segundo avanço refere-se à aliança entre as Organizações da Sociedade Civil, como a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA)⁴⁰ e o Programa de Tecnologias Adaptadas para as Comunidades (Patac), e os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais. Como resultado dessas aproximações e de convergências, é criada a Articulação do Semiárido paraibano em 1993 e o Polo Sindical das Organizações da Agricultura Familiar da Borborema em 2001 ⁴¹(PIRAUX; MIRANDA, 2010).

Sobre o dito até aqui, Moreira e Targino (2011, p.157) apresentam uma síntese sobre as dinâmicas do espaço agrário do Agreste:

[...] pode-se afirmar que o espaço agrário agrestino também se estruturou como um espaço subordinado aos interesses latifundiários. No entanto, as formas concretas que assumiu essa dominação “permitiu” uma presença mais acentuada das formas camponesas de utilização dos recursos. Essa “permissão”, contudo, mostrou-se variante no tempo a depender dos interesses da exploração comercial. Por outro lado, embora as relações de trabalho aí dominantes (sistema de morada, arrendamento) fossem menos escorchantes do que as vigorantes na região canavieira, não eliminavam o processo de exploração dos trabalhadores. Atualmente, duas tendências principais são detectadas nesse espaço: de um lado, o fortalecimento das médias e grandes propriedades através do cultivo de algumas lavouras comerciais e da pecuária e, de outro lado, o revigoreamento da produção familiar de base camponesa.

Sobre a síntese apresentada pelos autores, nos interessa agora compreender como, apesar do peso da história, ocorre esse revigoreamento da produção familiar a qual o autor se refere e, em específico, aquelas ligadas à agroecologia. Nesse sentido, a experiência do PSOAFB, ou Polo da Borborema, apresenta-se como um importante marco nesse processo. A partir dele se estabelece a articulação entre diferentes atores que produz uma dinâmica socio-organizativa vigorosa, ampla e capilarizada capaz de contribuir para o revigoreamento da produção familiar na região.

A estruturação de uma ação coletiva com tal envergadura foi possível pela experiência de trabalho acumulada pela iniciativa dos sindicatos dos trabalhadores rurais dos municípios de Solânea, Remígio e Lagoa Seca junto à AS-PTA. Essa experiência inicial lançou as bases para uma nova ação sindical com capacidade de

40 A AS-PTA instalou-se no município de Solânea, a partir de onde passa a atuar nos municípios de Solânea, Remígio e Lagoa Seca conjuntamente com os sindicatos locais por meio do Programa de Desenvolvimento Local do Agreste paraibano, que foi criado no ano de 1993 (MOREIRA; TARGINO, 2011).

41 Cabe aqui mencionar a importância da luta sindical estabelecida no seio da produção canavieira. No caso do Brejo paraibano, o movimento sindical assumiu uma posição de vanguarda na luta por direitos trabalhistas. Nesse processo, destaca-se o município de Alagoa Grande e a liderança de Margarida Alves, assassinada em 1983 (MOREIRA; TARGINO, 2011).

conectar as pautas genéricas do movimento sindical em nível nacional com as condições concretas e motivações das diversas expressões da agricultura familiar presentes na região. O desenvolvimento de estratégias capazes de incidir sobre condicionantes ecológicos, socioculturais e econômicos da agricultura familiar parece ter sido um dos fatores-chave para que se criassem condições políticas para a constituição do PSOAFB (SILVEIRA *et al.*, 2010).

O trabalho iniciado junto a esses três municípios assentou-se sobre a tríade metodológica diagnóstico-experimentação-intercâmbio. Isso proporcionou um virtuoso processo de engajamento social e de experimentação realizados em nível de território, comunidade e agroecossistema. Tal abordagem favoreceu a ampliação do debate para além de questões produtivas, tratando também de questões socioculturais e políticas. Os primeiros diagnósticos e intercâmbios realizados nesses municípios contribuíram sobremaneira para que as lideranças sindicais compreendessem a diversidade da agricultura presente na região e para a construção de estratégias técnicas e econômicas para lidar com diferentes situações. Já os intercâmbios e a experimentação constituíram-se como ações que se retroalimentaram, favorecendo a troca, construção e irradiação de conhecimentos. Além disso, o intenso envolvimento de famílias agricultoras possibilitou um reposicionamento simbólico de agricultores e agricultoras por meio de novos elementos de identidade associadas aos espaços de participação social e política⁴² (SILVEIRA *et al.*, 2007).

As experiências de sucesso realizadas nos três municípios sobre a gestão dos recursos hídricos e de estoques coletivos de sementes foram iniciativas que ganharam visibilidade na região na medida em que propiciavam condições para maior estabilidade dos sistemas produtivos, sobretudo em eventos de seca mais prolongada como aconteceu nos anos de 1998 e 1999. Até esse momento, estavam se assentando as bases para um projeto de desenvolvimento regional, o que marca o início de um movimento de irradiação das inovações no território. Nesse contexto, o Polo Sindical da Borborema (PSB) já existia como um espaço de articulação regional. Sobre ele recaiu a aposta de tornar-se o ator regional de coordenação política e metodológica.

O marco dessa definição foi o I Seminário da Agricultura Familiar do Compartimento da Borborema, realizado em 2001. Com a participação de 14 municípios da

42 Esses novos elementos de identidade dizem respeito aos agricultores e agricultoras que passaram a se reconhecer como experimentadores e aos guardiões e guardiãs de sementes.

região, definiu-se que o PSB, com assessoria da AS-PTA, seria o ator responsável por formular e implementar a estratégia de desenvolvimento regional. Assim, o PSB passou a difundir tais experiências junto a comunidades rurais de seus municípios. Tal decisão estruturou-se sob dois eixos: um deles agregava temas diversos relacionados à inovação agroecológica, e o outro, focava em políticas públicas, tratando de incidir na construção de políticas públicas tendo como base os aprendizados de experiências inovadoras desenvolvidas na região⁴³. Dessa forma, o PSB constituiu-se como um espaço político organizativo que passa a unificar as organizações da agricultura familiar da região, e aí nasce o PSOSFB (SILVEIRA *et al.*, 2010).

A mudança na prática sindical mostra-se como um elemento estruturante do Polo da Borborema. Historicamente restrita ao atendimento aos trâmites formais de escritório, os sindicatos passaram a apoiar e estimular atividades de experimentação nas diferentes comunidades. Alguns sindicatos ainda criaram comissões municipais sobre diferentes temáticas de inovação agroecológica. Essas comissões contavam com a participação de agricultoras e agricultores experimentadores que tiveram o papel de planejamento, monitoramento e avaliação junto a grupos de agricultores experimentadores dos seus municípios.

Esse processo de engajamento, participação e ressignificação social em torno da experimentação e inovação agroecológica teve alguns impactos. Ele produziu novas referências políticas e contribuiu para democratizar o meio sindical. Além disso, ampliou os espaços de participação social e política das mulheres, seja pela incorporação de temas de trabalho específico, seja pela sua afirmação como sujeito político e de direitos. Em especial, essa valorização da importância feminina em diferentes âmbitos tem sido fundamental para equalizar as relações de gênero no seio familiar e público e vem se constituindo como uma força de sustentação sociopolítica no território (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Outro elemento que merece destaque é o arranjo socio-organizativo em torno dos processos de experimentação e inovação. Tendo como fio condutor a construção compartilhada de conhecimento, envolveu diferentes atores em sucessivos diagnósticos e intercâmbios de experiências. Essa metodologia possibilitou um acelerado processo de expansão social e geográfica de iniciativas de inovação e experimentação na região. Como resposta aos diagnósticos e experimentações, ao longo

43 Tal incidência orientava-se por defender proposições de políticas públicas que viessem a fortalecer a autonomia técnica, eficiência econômica e sustentabilidade ambiental da agricultura familiar.

do tempo houve a constituição de dinâmicas socio-organizativas em torno da gestão de equipamentos coletivos. Esses equipamentos ofereceram sustentação para que famílias agricultoras implementassem diferentes estratégias⁴⁴.

A associação entre os processos de organização social, de inovação socio-técnica e da ampliação da base de recursos à disposição das famílias agricultoras possibilitou avanços significativos na reorganização dos agroecossistemas (SILVEIRA *et al.*, 2010). Na medida em que essas iniciativas intensificaram-se e capilarizaram-se ao longo do território, outras experiências realizadas por agricultores e agricultoras foram sendo identificadas. Essas novas “descobertas” foram se retroalimentando a partir da irradiação de inovações.

Em paralelo, o PSOAFB aprimorou a gestão do processo de articulação e organização. O aprimoramento passou pelo estabelecimento de comissões temáticas que, formadas por lideranças sindicais e agricultores experimentadores, passaram a coordenar o processo de experimentação, sistematização e avaliação segundo recortes específicos. Além disso, as comissões temáticas assumiram o papel de apontar experiências bem-sucedidas para que estas fossem comparadas com outras propostas apresentadas por diferentes segmentos e órgão de políticas públicas. Essa metodologia de comparação mostrou-se eficaz na medida em que possibilitou evidenciar diferenças entre propostas e modelos de desenvolvimento para o território, fundamentando a discussão sobre políticas públicas. Esse debate, que se estrutura no primeiro foco de atuação do Polo (experimentação e inovação), alimenta o segundo foco que é o de Políticas Públicas. O debate sobre políticas públicas se concentra na coordenação do Polo, onde se dá a representação das lideranças sindicais participantes nas comissões e onde se realizam discussões mais abrangentes sobre estratégias regionais de desenvolvimento (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Outra estratégia de diálogo entre os diferentes atores que vêm compondo o PSOAFB ao longo do tempo é a organização de eventos ampliados de formação. Esses espaços promovem a reflexão sobre os avanços que resultaram do trabalho em diferentes temas no que se refere a aspectos produtivos, econômicos e sociais.

44 Os equipamentos coletivos dizem respeito aos dispositivos de ação coletiva já mencionados, tratando-se de estruturas, ações e equipamentos gestados de forma coletiva: bancos de sementes comunitários, mutirões para construção de estrutura de captação de água, viveiros municipais e comunitários, motoensiladoras, fundos rotativos. Esse conjunto de equipamentos coletivos cria condições de maior acesso a sementes, maior segurança hídrica, diversificação produtiva e recomposição ecológica da paisagem, estocagem de forragem animal e investimento em pequenas estruturas.

Além disso, eles trazem importante contribuição na ampliação e qualificação do debate político sobre propostas de desenvolvimento para a região. Esses eventos são: encontros de avaliação anual e planejamento do trabalho das diferentes comissões; seminários temáticos sobre recursos hídricos, sementes, ameaças dos transgênicos e agrotóxicos; Marcha das Mulheres pela Vida; Festa das Sementes da Paixão; Encontro de Agricultores experimentadores.

Um exemplo emblemático dessa construção política é a confrontação entre concepções de combate à seca e a de convivência com o Semiárido. No contexto do Semiárido brasileiro, esta é uma contraposição que emerge da contestação da concepção calcada no determinismo geográfico que relaciona os baixos indicadores socioeconômicos às características do clima semiárido. Historicamente as respostas oficiais a essa concepção foram no sentido de combater os efeitos da seca por meio de obras hídricas que tinham o objetivo de captar, armazenar e transportar grandes volumes de água (AGUIAR *et al.*, 2019; SILVA, 2007).

Equívocada em sua concepção fundante, as respostas também se mostraram assim. Elas contribuíram para reforçar a concentração de recursos na medida em que reservatórios foram construídos junto a grandes propriedades, não alterando a condição de segurança hídrica da população. Além do óbvio reforço às relações clientelistas para o acesso à água, os equívocos estariam relacionados em não perceber que, apesar da sazonalidade e da imprevisibilidade relacionadas à precipitação, o Semiárido pode proporcionar oportunidades ecológicas que garantam níveis dignos de vida social. Além disso, também foi equívocado desconsiderar uma miríade de práticas realizadas pela população ao longo do tempo, possibilitando formas de convivência com o clima semiárido e aprimoramento dos meios de vida.

A contestação que emerge sob a perspectiva de convivência com o clima semiárido confronta tanto a concepção histórica quanto as soluções equivocadas. Organizações e redes da sociedade civil partícipes da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) não só criaram condições para dar visibilidade e promover as soluções para o problema do abastecimento hídrico em comunidades rurais, como também defenderam a criação de programas emblemáticos nesse sentido e envolveram-se na sua implementação⁴⁵ (PETERSEN, 2014).

45 Entre os programas estão o P1MC e o P1+2, financiados pelo Ministério de Desenvolvimento Social. A Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC) é a organização responsável por lançar editais que selecionam organizações em diferentes territórios para implementar os progra-

Assim, o PSOAFB estrutura-se a partir de uma viva dinâmica socio-organizativa mantida através das associações comunitárias, sindicatos municipais, gestão de equipamentos coletivos, organizações da agricultura familiares junto ao Polo da Borborema e de uma metodologia de trabalho promotora da participação social e da construção coletiva de conhecimento. Esses fatores parecem então precipitar a produção de respostas para as diferentes condições ambientais e socioproductivas que caracterizam o contexto agrário da Borborema e, além disso, fazer do PSOAFB um ator político capaz de produzir estratégias de desenvolvimento e pautar políticas públicas no contexto do Semiárido paraibano. O desdobramento disso foi a concepção do Território Agroecológico da Borborema como um processo emergente, articulado por diferentes atores e socialmente territorializado.

Esse processo de construção social e política do Território Agroecológico do Polo da Borborema é fruto de um esforço de compartilhamento e consolidação de uma identidade coletiva, forjada na construção de um projeto alternativo de desenvolvimento para a região que tem como base um movimento social de experimentação protagonizado pelos(as) próprios(as) agricultores(as). A organização e a gestão desses dispositivos coletivos só se fizeram possíveis pelo estabelecimento de uma rede local de agricultoras e agricultores-experimentadores capazes de fomentar permanentemente processos de inovação agroecológica, conferindo dessa maneira um novo papel aos agricultores, às organizações da agricultura familiar e à própria assessoria. Nessa construção, cabe ainda destacar a participação protagonista das mulheres, tanto nas atividades de experimentação agroecológica quanto na atuação política junto às organizações da agricultura familiar. (SILVEIRA *et al.*, 2010 p. 16)

Do ponto de vista da relação com o Estado, merece destaque a instituição do Polo da Borborema como um Território Rural de Identidade no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Territorial do MDA, instituído a partir da existência de consistente articulação entre atores locais já com grande capacidade de ação coletiva. Se por um lado essa articulação regional foi decisiva para a instituição do território no âmbito da política pública, por outro, a capacidade de ação coletiva do Polo da Borborema tornou-o um ator de grande influência dentro do Fórum de Desenvolvimento Ter-

mas.No contexto agrário da Borborema, esses programas são implementados a partir de um processo de articulação onde o Polo ou a AS-PTA concorrem em editais públicos para executarem a política pública. Em nível de município, constitui-se uma comissão municipal que define como o processo, que é direcionado à seleção das famílias em vulnerabilidade social, será realizado. No caso da Borborema, os Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais exercem um papel importante tanto na identificação de demandas da tecnologia no âmbito de comunidades quanto na mediação do processo de seleção das famílias que serão beneficiadas no município.

ritorial implementado para a gestão territorial das políticas públicas. A capacidade de ação coletiva e a legitimidade sustentada pelo sucesso de experiências práticas conferiram força política para que as discussões sobre o desenvolvimento territorial se assentassem sobre o fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia. Além disso, possibilitou um estreitamento das relações entre sociedade civil e Estado e, por consequência, a construção e implementação de políticas públicas mais adequadas para a realidade da região (SILVEIRA *et al.* 2010).

Alguns exemplos da tradução de recursos de políticas públicas para o fortalecimento de processos de inovação gestados pelo Polo são: o caso de Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), proporcionando armazenamento de água para abastecimento doméstico; o Programa Uma Terra e Duas Águas, viabilizando estruturas de reserva de água para produção; o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que viabilizou a aquisição de sementes de espécies forrageiras, grãos para multimistura - para combate à desnutrição em crianças e gestantes - e alimentos agroecológicos destinados para escolas e creches; criação de espaços de feira; aquisição de motoensiladeiras para uso coletivo; estruturação de Banco de Sementes Mãe (SILVEIRA *et al.*, 2010).

O que explica essa capacidade de negociação com o Estado e de incidência política capaz de moldar políticas públicas para o contexto da agricultura familiar e voltadas à agroecologia parece ter sido o fato de o polo constituir-se como um ator social. Isso seria o resultado da inovação institucional que foi capaz de construir níveis crescentes de governança ao longo do tempo. Essa capacidade estaria fundada também sobre crescentes níveis de coesão das organizações da agricultura familiar presentes nos municípios envolvidos na dinâmica do Polo e sobre a ação intermediária exercida pelas organizações de base e em nível municipal para mobilização e integração de famílias agricultoras nas redes de inovação agroecológica em âmbito territorial. A interdependência e retroalimentação entre esses dois níveis fazem do Polo um ator com grande capacidade de incidência sobre a agenda pública (SILVEIRA *et al.*, 2010).

Assim, ao longo dos últimos 30 anos, o Território da Borborema se caracteriza como uma arena de enfrentamento entre projetos de desenvolvimento. Além de carregar profundas desigualdades sociais estruturadas pela história agrária, adicionam-se a ela ações de desenvolvimento referenciadas no paradigma técnico-científico da modernização da agricultura expressos pela ideia de combate à seca, de especiali-

zação produtiva e baseadas em insumos externos. Contudo, a influência do PSO- AFB sobre as dinâmicas territoriais parece estar atuando em uma redefinição agrícola e agrária que, além de envolver um número crescente de jovens, mulheres e homens, também possibilita condições de acesso e permanência na terra. Tratar-se-ia de um nítido movimento de recampesinização que também:

[...] se expressa em termos qualitativos, ou seja, na reconstrução da natureza camponesa da agricultura familiar da região por meio da disseminação de um processo social que busca a construção de crescentes níveis de autonomia técnica, econômica, política e cultural. (SILVEIRA *et al.*, 2010 p. 19)

Mais recentemente, esse contexto de construção social criou condições para o surgimento de novos atores coletivos que passam a ter atuação dentro das estratégias de autonomia. Entre eles está a Ecoborborema⁴⁶ e a Cooperativa da Agricultura Familiar Camponesa do Polo da Borborema (CoopBorborema)⁴⁷, que passam a gerir processos específicos. Além disso, no campo da gestão do conhecimento, instituições de pesquisa e de ensino⁴⁸ passam a contribuir de forma mais sistemática nas dinâmicas territoriais (Figura 6).

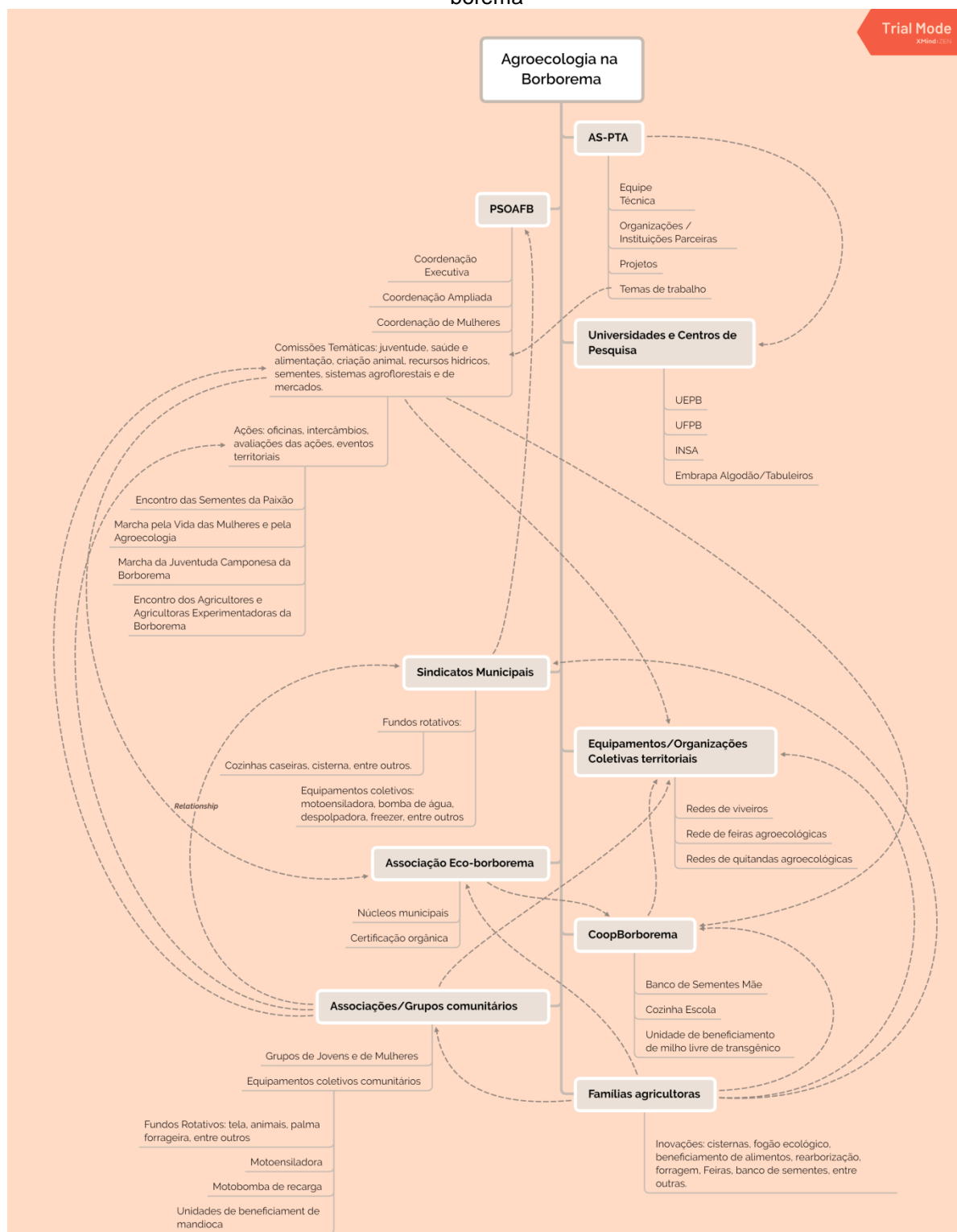
É fato que a pequena produção diversificada atravessa o tempo como uma estratégia de reprodução da agricultura familiar, perdurando ao longo de séculos no contexto agrário da Borborema. Isso ocorreu frente às diferentes rupturas sociais e econômicas provocadas pelos ciclos de descampesinização, pela pressão exercida pela minifundização sobre a sustentabilidade ambiental e econômica dos agroecossistemas e pelas limitações colocadas pelo clima semiárido. Contudo, também é fato que a organização social e política presente na região criou condições para que essa capacidade fosse identificada, diversificada e amplificada. Nesse sentido, a transição agroecológica no contexto agrário da Borborema tem contornos específicos e uma face própria.

46 A Ecoborborema é um Organismo de Controle Social (OCS), composta por uma coordenação e núcleos municipais. Trata-se da organização que organiza o processo de verificação da conformidade da produção orgânica. A Ecoborborema é o ator de referência para organizar a Rede de Feiras Agroecológicas.

47 A CoopBorborema, também com direção própria, se constitui para apoiar processos de comercialização e apoiar a organização do banco mãe de sementes, a unidade de beneficiamento de milho e a da cozinha escola.

48 Entre estes atores estão a Universidade Estadual da Paraíba, a Universidade Federal da Paraíba, o Instituto Nacional do Semiárido e as Embrapas Algodão e Tabuleiros Costeiros.

Figura 6 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário da Borborema



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A expressão da transição agroecológica aparece como resultado de uma íntima ligação entre organização social, soluções técnicas e elaboração política, processo este que se retroalimenta e que contribui para ampliar a sustentabilidade eco-

nômica, ambiental e social dos agroecossistemas. Nesse sentido, a transição agroecológica, ainda que se materialize em nível de agroecossistemas, não está neles encerrada. Pelo contrário, o processo de integração social é o que mobiliza recursos diversos, materiais e imateriais, capazes de produzir uma dinâmica de mudanças nos agroecossistemas e que ganha escala territorial.

4.2 DE VOLTA À ESPERANÇA: TRAJETÓRIAS DE AGROECOSSISTEMAS NAS COMUNIDADES DE BENEFÍCIO E LAGOA DO SAPO

Nesta subseção, será apresentada a caracterização da trajetória, estrutura e funcionamento dos dois agroecossistemas estudados. Situados nas comunidades lindeiras de Benefício e Lagoa do Sapo, município de Esperança, os agroecossistemas são minifúndios localizados na fração central do contexto agrário da Borborema onde predomina o clima semiárido.

4.2.1 Agroecossistema - Borborema A1

O núcleo social gestor do agroecossistema é composto pelo casal Maria (50) e José (49) e a neta Laura (5). Maria tem origem na comunidade de Benefício, município de Esperança, na Paraíba. José é nascido no Ceará, e Laura também é esperancense. A família tem posse de uma área de cerca de 1,5 ha localizada na comunidade de Benefício, a cerca de 4 Km da sede do município de Esperança. A área é da família ascendente de Maria e está cedida para o casal desde 2011. Com uma área limitada de terra, inicialmente desprovida de infraestrutura e em condição de fortes restrições hídricas, o agroecossistema foi estruturado e incrementou substantivamente a quantidade e diversidade de alimentos produzidos. Além da estruturação produtiva, o agroecossistema passou a se articular com diferentes mercados. O caminho traçado pela família possibilitou que gradativamente pudesse reconstituir relações sociais e econômicas e superar uma condição de vulnerabilidade e de exclusão social.

4.2.1.1 Uma leitura sobre a trajetória

A constituição do agroecossistema ocorreu em 2011 e é o resultado do movimento de retorno de Maria, acompanhada por José e pelos filhos, à sua comunidade

de origem. O período anterior a esse movimento de retorno corresponde ao momento em que Maria dedicou-se a trabalhos fora da agricultura. A primeira saída de Maria de Benefício ocorre aos 11 anos de idade, em um momento de escassez provocada por forte estiagem. Desde a primeira saída para trabalhar em uma casa de família, Maria viveu em Brasília, São Paulo e João Pessoa até retornar para Esperança. O retorno a Esperança ocorre quando a família reúne os recursos necessários. Ao chegar, alugam uma casa na cidade e começam a trabalhar como meeiros durante quatro anos. Esse período é marcado por privações materiais, pela instabilidade sobre a terra, a falta de autonomia sobre as decisões e uma depreciação do trabalho pelo pagamento do uso da terra.⁴⁹

Ao analisar a linha do tempo do agroecossistema, identificam-se três momentos distintos em que eventos específicos redefinem a sua estrutura e funcionamento.

O primeiro momento inicia em 2011, quando a família acessa uma área de terra de 1 ha cedida pela avó de Maria (posteriormente ampliado em 0,5 ha). Esse período é marcado pela construção da residência, das primeiras estruturas produtivas e pelo início dos cultivos e criações. É quando são introduzidas algumas inovações e realizadas as primeiras iniciativas de comercialização de bolos.

Em 2012, com a construção da residência, a família já se estabelece na área do agroecossistema. Nessa ocasião, não havia plantios nem benfeitorias. Desse momento em diante, o agroecossistema passa a ser estruturado mediante um conjunto de inovações sociotécnicas, as quais serão detalhadas a seguir.

Uma das primeiras estruturas produtivas a serem construídas foi o cercado para as aves. Com as aves presas, a família começa a organizar espaços de roçado para culturas anuais e a rearborizar a área com espécies frutíferas. Em 2013, são aprimoradas as condições e estruturas para criação animal: aumento da área telada, construção de chiqueiro e implantação de roça de palma forrageira. Nesse mesmo ano, ocorre a construção de um fogão ecológico⁵⁰. A produção de bolos era comer-

49 Esse preâmbulo que introduz a constituição dos agroecossistemas, no caso do Semiárido brasileiro, é de importância central. Ele registra situações determinadas por fatores historicamente constituídos que, quando associados às restrições ecológicas, produziram pobreza e vulnerabilidade social. Os dois casos aqui estudados, por sua vez, retratam como processos de exclusão social são revertidos e como a transição agroecológica se dá dentro desse contexto.

50 O fogão ecológico é uma tecnologia que vem sendo irradiada no contexto agrário da Borborema. Trata-se de um modelo de fogão construído artesanalmente e que possui maior eficiência de queima, implicando menor consumo de lenha em relação aos fogões tradicionais. Além disso, reduz a fumaça dentro das residências, contribuindo para evitar problemas respiratórios.

cializada na comunidade. Em 2014, é construída a primeira cisterna com capacidade de 16 mil litros, destinada ao abastecimento doméstico.

Essas iniciativas desenvolvidas nesse primeiro momento vieram a constituir cinco dos seis subsistemas que estruturam o agroecossistema atualmente: Aves, Roçado, Pomar-medicinais, Beneficiamento e Gado.

O conjunto de eventos antecipa o segundo momento identificado na linha do tempo, quando ocorre uma intensificação produtiva. As primeiras infraestruturas construídas possibilitam à família organizar as áreas destinadas à produção agrícola e pecuária, aprimorar atividades de beneficiamento e ter maior segurança hídrica.

A partir de 2015, o subsistema Roçado segue sendo ampliado e passa a produzir uma diversidade de alimentos destinados ao consumo da família e às criações. Com mais alimentação disponível, os plantéis também foram ampliados e, para além das aves, diversificados com ovelhas e suínos.

A partir de 2015, a roça de palma forrageira é ampliada, acompanhando a tendência de estruturação do subsistema Gado. No ano seguinte, há a construção da cozinha, importante investimento do período e que contribui para qualificar o espaço dedicado ao subsistema de Beneficiamento.

Em seu conjunto, e de forma articulada, as mudanças possibilitam seguir na trajetória de aumento da produção e de diversificação do agroecossistema, ampliando a oferta de alimentos para a família, mas também trocas e doações. Em paralelo a esse processo, que trouxe maior segurança alimentar à família, ocorre a ampliação das estratégias de comercialização. Os bolos, que eram inicialmente vendidos apenas na comunidade, passam a ser comercializados juntos de outros produtos nas feiras Ecológica e Livre de Esperança e, posteriormente, em eventos do Polo da Borborema.

Outro evento que introduz a um terceiro momento acontece em 2018, quando é construída a cisterna calçadão. Com capacidade de captar e armazenar 52 mil litros de água para uso na produção, essa inovação amplia a segurança hídrica. Por esse motivo, a cisterna calçadão marca outro momento de mudanças no agroecossistema.

Em 2019, apesar das fortes estiagens e da impossibilidade de captar água, a cisterna funcionou como uma infraestrutura para armazenamento de água comprada. Com maior autonomia sobre a gestão da água, a família constitui o subsistema Horta. Com a reserva de água e a instalação de sistemas de irrigação, a produção

de hortaliças, embora já estivesse presente no agroecossistema, é ampliada, diversificada e intensificada. Com o subsistema Horta se organizando, nesse mesmo ano, as cercas de tela são renovadas para garantir o isolamento dos animais das áreas de produção de hortaliças.

Essa trajetória de gestão do agroecossistema colocada em curso pela família precisa ser compreendida, também, pelas relações estabelecidas por ela com o seu entorno. Nessas relações, são encontradas explicações sobre a origem das inovações sociotécnicas que ampliaram os meios e recursos disponíveis pela família, além de colaborarem para a trajetória virtuosa observada.

Em 2010, um ano antes de dar início à organização do agroecossistema, Maria participa pela primeira vez da reunião da associação da comunidade de Benefício e de atividades coletivas sobre rearborização, promovidas pelo Polo da Borborema. No ano seguinte, ela se vincula tanto à Associação de Benefício quanto ao sindicato, o que favoreceu a Maria se integrar a diferentes dinâmicas sociais e econômicas do contexto agrário.

A participação nesses espaços possibilitou que a família acessasse os fundos rotativos solidários⁵¹. O primeiro acesso foi em 2011, para comprar tela para cercar os animais. A partir dele, outros acessos a fundos rotativos foram feitos para fazer roçado de palma, comprar animais, construir fogão ecológico e cozinha. Em 2012, Maria passa também a integrar a Comissão de Mulheres do Polo da Borborema, a participar da Marcha das Mulheres pela Vida e pela Agroecologia, além dos Encontros de Guardiãs e Guardiões de Sementes da Paixão. A participação na Comissão das Mulheres do Polo e na Marcha contribui para explicar o protagonismo que Maria assumiu na estruturação e na gestão do agroecossistema. Nesse mesmo contexto de articulação territorial promovido pelo Polo Sindical, Maria também participou de atividades de formação e trocas de experiências relacionadas a práticas de forragem, beneficiamento, sementes, hortas e manejo hídrico.

51 Os fundos rotativos solidários são uma prática antiga e que atualmente fazem girar recursos financeiros dentro e entre comunidades rurais na Borborema. São recursos constituídos por fundos de projetos ou de poupança comunitária que são destinados a apoiar demandas específicas (cisternas, tela, arame, animais, equipamentos, bancos de sementes, fogão ecológico, cozinhas, exames médicos, entre outros). Um monitoramento realizado pela AS-PTA desde 2003 sobre os fundos rotativos indicam 151 iniciativas em 11 municípios. Nesse período, 3.601 pessoas foram beneficiadas, e 45 tipos de benefícios foram identificados. Desses benefícios, apenas um terço dos fundos eram apoiados por projetos, sendo o restante deles criados pelas comunidades. Em relação ao público que acessa os fundos, 70% das pessoas que acessaram eram mulheres jovens e adultas.

Outro importante elemento encontrado na linha do tempo e que merece destaque, é a mudança do perfil das políticas públicas acessadas pela família. Até o ano de 2013, as políticas acessadas eram de transferência de renda (Vale-Gás, Bolsa Escola, Bolsa Família e Brasil Sem Miséria). Com o processo de estruturação produtiva do agroecossistema, a família passa a acessar políticas de inclusão socioprodutiva (P1MC – cisterna para abastecimento doméstico; Ater – Agroecologia; crédito Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)-Mulher; Programa Garantia de Safra; Programa Uma Terra Duas Águas - P1+2 – cisterna para produção). Destacam-se, nas políticas públicas acessadas, aquelas que têm uma contribuição direta nas estratégias de convivência com o clima semiárido e de promoção para a agroecologia.

A análise da linha do tempo evidencia uma trajetória de reconstituição de um estabelecimento rural e de movimento oposto ao êxodo. Além disso, retrata a constituição de processos de integração da família em diferentes dinâmicas sociais, políticas, técnicas e econômicas do contexto agrário da Borborema. Nessa trajetória, percebe-se uma tendência de estruturação e de gestão do agroecossistema a partir da incorporação de um conjunto de mudanças sociotécnicas. Esse processo foi agenciado centralmente por Maria, em uma relação sistemática com as dinâmicas do Polo da Borborema. A partir dessa relação, a família amplia significativamente sua condição de existência e a superação de um processo de exclusão social e econômica historicamente vivida.

4.2.1.2 O agroecossistema hoje

O agroecossistema, hoje, está estruturado em seis subsistemas, a saber: Aves (0,15 ha), Gado (1,00 ha + 0,30 ha + 0,15 ha), Roçado (0,50 ha), Beneficiamento(espaço doméstico), Pomar/medicinais (0,15 ha) e Horta(0,20 ha)⁵².A configuração atual do agroecossistema gera um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que evidenciam o funcionamento. Ela garante a produção de diversos produtos capazes de atender em grande medida o autoabastecimento da família. Realiza isso a partir da intensificação dos manejos nos diferentes subsistemas, da consti-

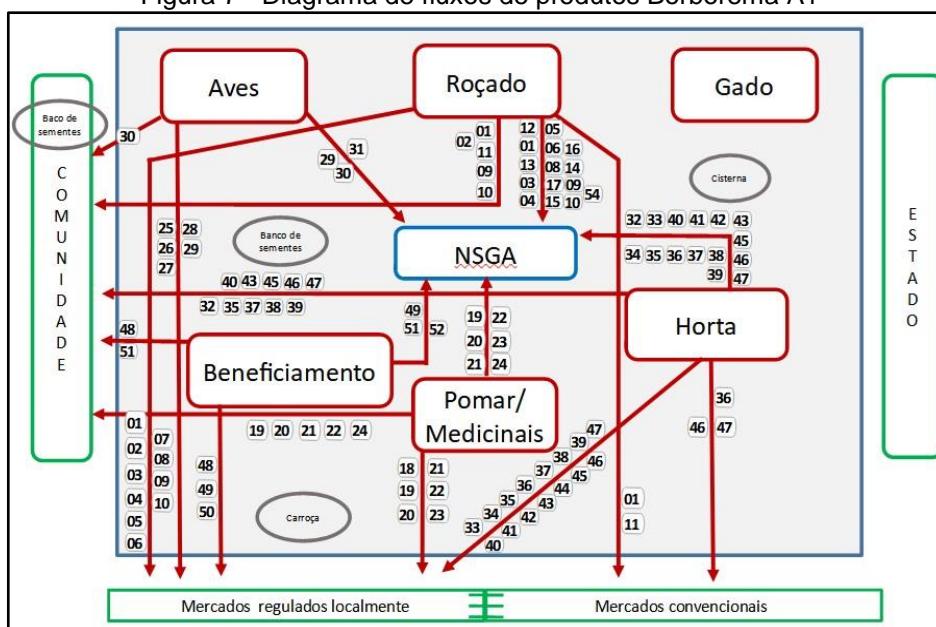
52 O somatório das áreas dos subsistemas é superior à área do agroecossistema, totalizando 2,45 ha. Isso ocorre porque o subsistema Gado utiliza área de cerca de 1,00 ha de uso comum da família ascendente de Maria, onde os bovinos e ovinos permanecem ao longo do dia. Além disso, há a área de 0,15 ha do subsistema Aves, onde o gado ovino fica confinado durante o período da noite. Desse somatório de áreas, deduz-se o espaço referente à residência.

tuição de uma base de recursos autocontrolados que ampliaram as condições de convivência com o Semiárido e da comercialização em mercados locais. Esse processo constitui-se a partir da dedicação da família nas diferentes esferas de trabalho e da integração social em diferentes contexto agrário da Borborema – em especial aqueles que contribuíram para fortalecer o protagonismo das mulheres –, sendo facilitada por políticas públicas.

O agroecossistema dispõe, hoje, de uma base de recursos que reflete em maiores níveis de segurança hídrica e de produção tanto para o autoconsumo familiar como para comercialização. Essa condição é resultado da capacidade de captar e armazenar água, de guardar sementes, de diversificar a produção, de realizar práticas de manejo de base ecológica e de acessar mercados. O funcionamento do agroecossistema acontece também a partir da participação em espaços socio-organizativos presentes no contexto agrário da Borborema.

O diagrama de fluxo de produtos (Figuras 7 e 8) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.

Figura 7 - Diagrama de fluxos de produtos Borborema A1



Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Figura 8 - Legenda dos fluxos de produtos Borborema A1

PRODUTOS							
1	Maxixe	15	Feijão macassá	28	Peru	41	Pimentão
2	Amendoim	16	Feijão faveta	29	Galinha carne	42	Tomate graúdo
3	Melão vagem	17	Fava cara larga verde	30	Ovos (galinha, pata)	43	Tomate cereja
4	Batata-doce	18	Louro	31	Pato (carne)	44	Salsinha
5	Jerimum	19	Hortelã	32	Quiabo	45	Cebolinha
6	Fava orelha de vô	20	Erva-cidreira	33	Cebola cabeça	46	Alfices
7	Fava manteiga	21	Capim-santo	34	Pimentas: picante e de cheiro	47	Coentro
8	Fava cara larga	22	Maracujá	35	Brócolis	48	Licores
9	Macaxeira	23	Laranja	36	Raízes (beterraba, cenoura e rabanete)	49	Moeira de pimenta
10	Batatinha	24	Goiaba	37	Folhosas (rúcula, mastruz)	50	Bolo (fatia)
11	Erva-doce	25	Ganso	38	Condimentos (manjerição, alecrim)	51	Doces (mamão e banana)
12	Mandioca sortuna	26	Faisão	39	Couve folha	52	Bolo (kg)
13	Melancia	27	Guiné carne	40	Pepino	53	Mandioca Comum
14	Feijão carioca						

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

O que se depreende do diagrama de fluxos é que a estrutura do agroecossistema e a gestão dos diferentes subsistemas geram uma grande diversidade de produtos. Essa diversidade de produtos, por sua vez, está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados ao NSGA para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização em diferentes mercados e a trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). A diversidade produtiva apresenta-se como importante para as diferentes relações econômicas acionadas pela família.

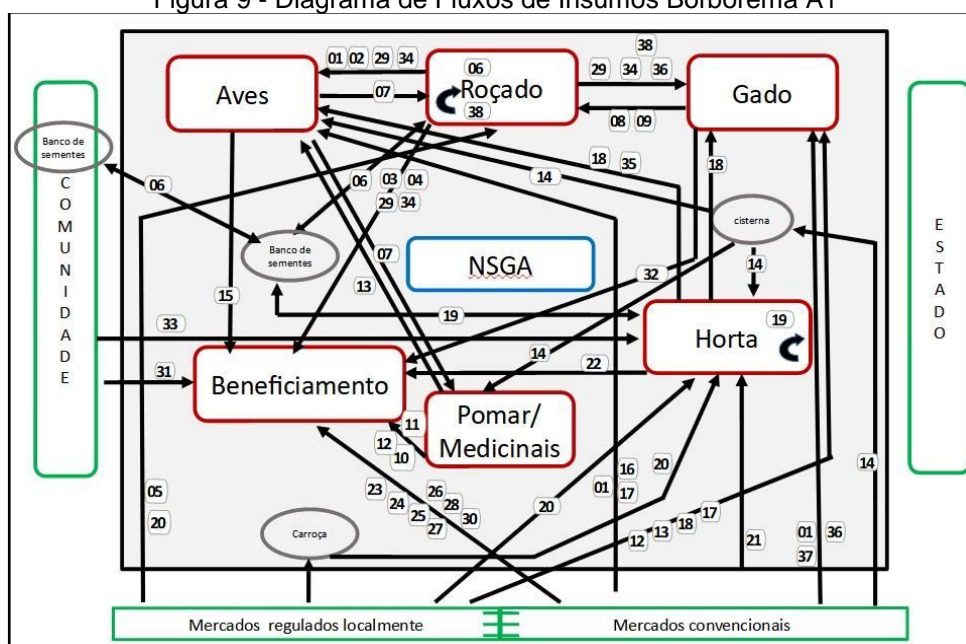
Em relação à comercialização, observa-se vínculos com diferentes tipos de mercados. Os mercados regulados localmente referem-se à comercialização realizada junto à feira livre municipal, na comunidade de Benefício, e em eventos do Polo da Borborema. Já para a comercialização nos mercados convencionais, destina-se o excedente de produção não comercializado na feira para intermediários. Fica evidente, dentro dessa dinâmica, que a renda monetária é auferida através de diferentes mercados e canais de comercialização.

É importante registrar que um conjunto de produções excedentes também são destinadas à comunidade por meio de trocas e doações. Essas dinâmicas alimen-

tam relações de reciprocidade, relações estas fundamentais em um contexto de instabilidades climáticas e de escassez dos meios de produção, como terra e água.

O Diagrama de Fluxos de Insumos (Figuras 9 e 10), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.

Figura 9 - Diagrama de Fluxos de Insumos Borborema A1



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Figura 10 - Legenda dos fluxos de insumos Borborema A1

INSUMOS					
1	Milho em grão	11	Romã	21	Sementes de cenoura, beterraba, quiabo, pepino, cebolinha
2	Abóbora	12	Mamão	22	Pimentas
3	Mandioca sortuna	13	Acerola	23	Rapadura
4	Erva-doce	14	Água	24	Gás
5	Esterco	15	Ovos de galinha	25	Margarina
6	Sementes de fava, feijões, amendoim e erva doce	16	Medicações (Vermífugos, vacinas)	26	Açúcar
7	Esterco de aves	17	Xerém	27	Coco
8	Esterco de bovino	18	Resíduos vegetais de couve, rúcula e alfaces	28	Cachaça
9	Esterco de ovinos	19	Sementes de alface, brócolis, pimentão e tomates	29	Macaxeira
10	Banana	20	Estrume	30	Farinha de trigo e de fubá
				31	Lenha
				32	Leite
				33	Biofertilizantes e caldas
				34	Mandioca comum
				35	Tomate cereja
				36	Palhada de milho, feijão
				37	Palma forrageira
				38	Manivas de mandiocas

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Ao analisar o diagrama fica evidente a quantidade de fluxos e a diversidade de insumos circulantes dentro do agroecossistema. Há uma grande quantidade de

fluxos que conectam os subsistemas e, em menor medida, os insumos que são oriundos dos mercados. Essa integração entre os subsistemas se dá pela complementariedade entre as diversas atividades produtivas desenvolvidas em cada subsistema. Ou seja, alguns subsistemas produzem insumos para si próprios como, por exemplo, as sementes e manivas de mandiocas. Mas também podem gerar insumos que são destinados a outros subsistemas (como grãos, frutas, leite, ovos, entre outros). Essas características conotam uma grande mobilização de insumos reproduzidos no próprio agroecossistema em relação àqueles adquiridos nos mercados.

Essa gestão sofisticada da base de recursos foi possível devido a um conjunto de investimentos realizados, ao processo de trabalho em diferentes esferas e ao conhecimento empregado pela família.

Os investimentos em cercamento possibilitaram a divisão das áreas de forma a otimizar o uso da terra, compatibilizando atividades dos subsistemas *Roçado* e *Aves*. Investimentos em rearborização com frutíferas e na implantação dos roçados de palma forrageira passaram a gerar excedentes produtivos que possibilitaram a transformação em outros produtos no subsistema Beneficiamento e a ampliação do plantel no subsistema Bovinos, respectivamente.

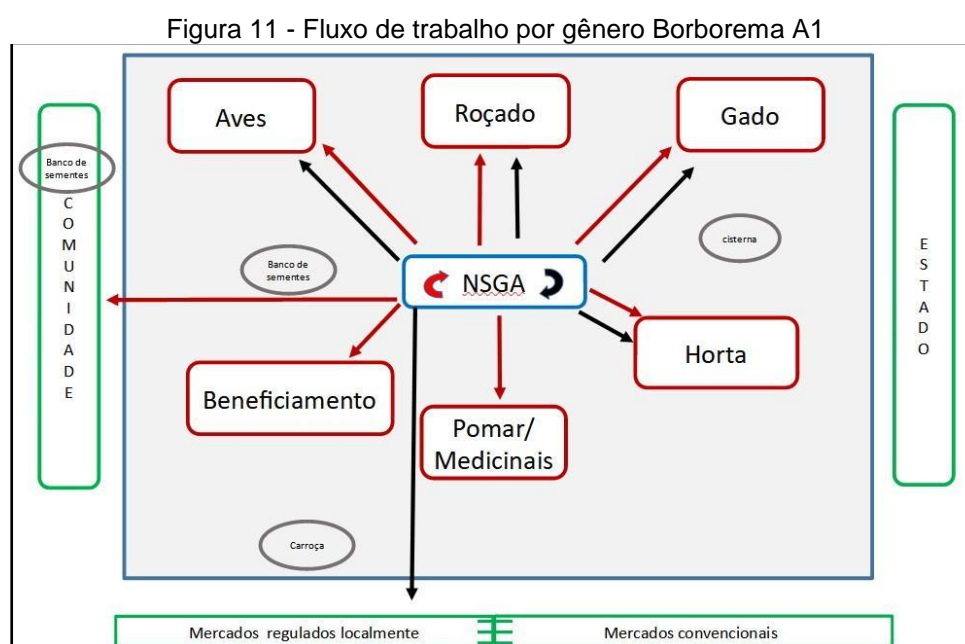
O fogão ecológico e a cozinha possibilitaram o desenvolvimento de uma atividade produtiva de beneficiamento que, além de aproveitar excedentes produtivos de outros subsistemas na forma de insumos, é capaz de compensar a sazonalidade agrícola por ser desenvolvida ao longo de todo ano.

A construção das cisternas possibilitou uma gestão sobre o insumo água, o que permitiu ampliar e intensificar o subsistema Horta e garantir maior segurança hídrica para as demais atividades produtivas. Além disso, a reserva própria de água reduziu o tempo dedicado ao trabalho cotidiano de buscar água, além de romper com relações de subordinação e dependência em torno desse insumo. Já a carroça otimiza a força de trabalho e viabiliza o transporte de insumos para atender alguns subsistemas.

A reprodução de recursos no próprio agroecossistema também se evidencia em sua dimensão estratégica quando a família também passa a produzir e armazenar sementes. Esse processo é mediado por banco de sementes constituído dentro do agroecossistema e da relação deste com banco comunitário. Tal iniciativa não implicou necessariamente em um investimento material, mas no desenvolvimento de uma capacidade de gestão sobre a produção de sementes. A manutenção de reser-

vas de sementes é importante, pois amplia a segurança da família frente à imprevisibilidade climática e a frustrações de safra.

Todo esse processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA. O Fluxograma de Trabalho (Figuras 11 e 12) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Ainda que o diagrama não evidencie a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), ele expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

Na esfera de doméstica e de cuidados, identificada pelas setas dentro do retângulo referente ao NSGA), observamos uma participação de Maria e José. Ainda que a representação seja a mesma para ambos, é notável que muitas das tarefas relacionadas a essa esfera – cuidado com a neta e as múltiplas tarefas domésticas – estejam sob a responsabilidade de Maria.

Na esfera do trabalho de produção, há uma dedicação da mulher em todos os subsistemas, sendo exclusivo no Beneficiamento e Pomar/Medicinais. As setas em direção ao mercado indicam que o casal dedica trabalho ocasional na esfera da pluriatividade, de forma a complementar renda em períodos desfavoráveis. Aqui é importante sublinhar que o conjunto de fluxos observado no diagrama de produtos e insumos é resultado da concatenação de um conjunto de processos e operações realizados por Maria e José.

Figura 12 - Espaços de participação social Borborema A1

ESPAÇOS	
1	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Esperança
2	Associação Comunitária de Benefício e de Timbaúba
3	Fundo Rotativo
4	Encontros Sementes da Paixão
5	Marcha de Mulheres pela Vida e Pela Agroecologia
6	Comissão de Saúde e Alimentação
7	Espaços de formação Polo da Borborema (seminários, oficinas e intercâmbios)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Na esfera de participação social, representado pelas setas direcionadas à comunidade, a atividade é exclusiva de Maria (Figura 12). Conforme constatado na linha do tempo, é esse protagonismo de Maria e o tempo dedicado à participação em diferentes espaços o que explica o conjunto de mudanças sociotécnicas implementados no agroecossistema.

Por fim, é importante destacar que, no caso de Maria e José, o trabalho dedicado à esfera de participação social foi tão importante quanto o trabalho na esfera de produção. É por meio dele que se constituíram e se ampliaram as relações dentro com outros atores sociais. O tempo dedicado a isso possibilitou o acesso ao capital financeiro para implementar estruturas; o acesso ao conhecimento que facilitou as mudanças sociotécnicas; a constituição das infraestruturas que passaram a mediar fluxos estratégicos dentro do agroecossistema; a construção de canais de comercialização que ampliaram a renda monetária; e o acesso a políticas públicas. Também é esse trabalho individual de Maria que, somado ao de outras pessoas, possibilita a construção de mecanismos coletivos no contexto agrário da Borborema (fundos rotativos solidários, comissões temáticas, e encontros dedicados à troca de conhecimento, entre outros). A participação da Comissão de Saúde e Alimentação e da Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia foi um importante impulsor que redefiniu a posição de Maria na estrutura familiar e que a apoiou na construção do protagonismo assumido gradativamente na condução do agroecossistema.

4.2.2 Agroecossistema - Borborema A2

O núcleo social gestor do agroecossistema é formado por Helena (57) e Paulo (43), ambos naturais do município de Esperança, na Paraíba. A família tem direito de uso de 0,5 ha, onde tem a residência, e recentemente adquiriu a propriedade de 1,30 ha. Ambas as áreas estão localizadas na comunidade de Benefício, a cerca de 4 Km da sede do município de Esperança. A área hoje de direito de uso é da família desde 2007, quando foi cedida pelo pai de Helena para o casal. O agroecossistema já dispunha de residência, uma rudimentar estrutura para captação de água e três árvores de fruta. Depois de 12 anos sobre a terra, Helena e Paulo reestruturaram o agroecossistema, produzindo uma grande diversidade de alimentos e de forma mais estável. Dessa forma iniciaram a comercialização da produção junto à comunidade. Nesse percurso, além de reativar um agroecossistema que se encontrava sem condução, a família ampliou a sua qualidade de vida e sua renda, e tornou-se uma referência na produção de sementes crioula.

4.2.2.1 Uma leitura sobre a trajetória

O agroecossistema é constituído no ano de 2007, quando Helena assume o sítio onde viviam os seus pais e que já se encontrava sem condução durante alguns anos. Voltar ao sítio também foi um movimento de retorno de Helena às suas origens. O pai e mãe de Helena eram agregados em fazenda de agave e, por dificuldades de plantar na terra, saíram e mudaram-se para o local onde é hoje o agroecossistema. Segundo Helena, esse foi um momento difícil, tendo chegado a passarem fome. Em 1980, aos 17 anos de idade, ela engravida do seu primeiro e único filho. Pela falta de recursos e oportunidades de trabalho na comunidade, ela migra em busca de trabalho. Dos 25 anos em que esteve fora de Esperança, Helena viveu a maior parte no Rio de Janeiro. Em 2005, com o filho já casado e com recursos financeiros poupados, alcançou as condições para poder voltar para Esperança.

Ao retornar a Esperança, adquire uma casa na cidade onde passa a viver. Quando retorna, interessa-se em retomar o trabalho na terra da família, que estava sem uso já há algum tempo. Como já havia uma casa e alguma estrutura para reserva de água, começa indo para lá eventualmente. No ano seguinte conhece seu atual esposo, Paulo. Em 2007, decidem mudar-se definitivamente para o sítio, e,

desse momento em diante, fazem a primeira roça e passam a se dedicar à sua reestruturação.

Ao analisar a linha do tempo do agroecossistema, identificam-se três momentos distintos em que eventos específicos redefinem a sua estrutura e funcionamento.

Um primeiro momento refere-se aos cinco primeiros anos contados a partir do momento em o casal assume o sítio, marcados pela melhoria das infraestruturas e pelo início de algumas atividades produtivas.

Em 2007 começam com a reforma da casa, reparos no sistema de captação de água para consumo, compra de duas ovelhas e algumas galinhas, plantio de mudas de frutíferas, organização dos espaços de produção na “volta da casa”⁵³, início do resgate de sementes crioulas e abandono da técnica de queimar os resíduos vegetais.

Como a água da cisterna de beber era pequena, com recursos próprios, compraram cimento e tijolo, e, com a ajuda de parentes, construíram um poço para armazenar 6 mil litros de água. Esses pequenos investimentos já organizavam o que viria a ser no futuro os subsistemas Quintal e Aves. Nesse momento, a terra não era cercada, o que favorecia a entrada de animais que estragavam os cultivos. Além disso, a baixa disponibilidade hídrica limitava a produção.

Ao longo desses primeiros anos, apesar de já contar com alguma produção, a renda da agricultura era pouca, e a família contava com recurso enviado pelo filho de Helena e com a renda do trabalho dela com a venda de roupas e salgados na feira da cidade. Por sua vez, Paulo, além de realizar as atividades no sítio, trabalhava como cortador de pedra em pedreira. Esse conjunto de atividades proporcionou uma estabilidade financeira para a família nesse período inicial de reestruturação do agroecossistema.

Um segundo momento se inicia a partir de 2012. Na linha do tempo, observa-se que a partir desse ano a família passa a implementar sucessivas inovações e que reforçam a trajetória de reestruturação já em curso.

O evento que marca o início desse momento é a construção da cisterna calçada, de 52 mil litros. Devido ao fato de a superfície da terra ser pequena, calçam parte do entorno da casa para captar a água e direcioná-la para a cisterna. Com a

53 O termo “volta da casa” é utilizado para se referir ao espaço de quintal, imediato à casa. A importância desse espaço está no fato de nele se realizarem cultivos e criações essenciais ao autoabastecimento da família.

cisterna calçadão, a disponibilidade hídrica possibilitou outras mudanças na gestão do agroecossistema. Nesse mesmo ano, também avançam na rearborização com a implantação de cercas vivas no perímetro do sítio, realizam uma plantação de palma forrageira e instalam a esterqueira.

Essas mudanças posteriores à construção da cisterna parecem ter sido impulsionados pela maior disponibilidade de água, o que também refletiu na ampliação da produção de hortaliças e das áreas de roça com diversos cultivos, como feijões, favas, macaxeira, batata-doce, entre outros. Com maior oferta de alimentos, o plantel de aves também é ampliado. Com maior volume de produção, Helena passa a dedicar mais tempo ao agroecossistema e deixa de comercializar roupas e salgados. Desse momento em diante, com a ampliação das áreas de roça, constitui-se mais claramente o subsistema Roçado. No ano de 2014, com as atividades produtivas já mais estruturadas, começam a comercializar a produção. Excedentes de grãos, como feijão, passam a ser vendidos para intermediários; os ovos, na barraca de goma da irmã de Helena na feira livre de Esperança; e as galinhas, por encomenda, também na cidade. As cercas vivas, formadas com a arborização e o plantio de frutíferas no quintal, realizados nos anos anteriores, passaram a produzir frutas para além do consumo familiar. Esse excedente passou a ser aproveitado pela família na produção de polpas, perfazendo o subsistema Beneficiamento. O beneficiamento dos excedentes de fruta passou a constituir-se como outro produto comercializado, incrementando a renda familiar.

Nos anos que se seguem, a família amplia algumas estruturas que qualificam os processos produtivos e ampliam a capacidade de armazenamento de recursos estratégicos. Em 2015, é construído um novo galpão para criar as aves. Em 2017, a diversidade produtiva no Roçado é ampliada, assim como as reservas de sementes de diferentes culturas pela constituição de banco de semente próprio e participação no banco comunitário. Em 2018, realizam o entalhamento de rocha para aprofundar o “tanque de pedra”, o que aumentou a reserva de água para produção.

Um terceiro momento começa a se definir em 2019, quando a família amplia a área do agroecossistema por meio da aquisição de terra.

Agora com domínio de 1,5 ha de terra, com a produção estruturada em diferentes subsistemas, e com fluxos de comercialização mais constantes, Paulo deixa de trabalhar cortando pedra, passando a dedicar maior parte do seu tempo ao agro-

ecossistema e complementando a renda com algum serviço eventual fora do agroecossistema.

Pode-se identificar na linha do tempo do agroecossistema como a trajetória colocada em curso pela família é alterada ao longo dos anos, o que coincide com as relações estabelecidas com outros atores do contexto agrário da Borborema

No primeiro momento da linha do tempo, percebe-se a retomada do sítio e do início da reestruturação do agroecossistema, processo que ocorreu com limitados recursos e, essencialmente, pelo trabalho de Paulo e Helena. No ano que assumem o sítio, Helena também se associa ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) de Esperança e passa a ter uma participação eventual. Do ano de 2012 em diante, quando a família conhece o trabalho desenvolvido pelo Polo da Borborema e pela AS-PTA. Começa a participar com mais frequência do trabalho do Sindicato, integra-se à Comissão de Saúde e Alimentação e da Marcha de Mulheres contra a Violência e pela Agroecologia, ambos espaços do Polo. Essa integração às dinâmicas sindicais possibilitou o acesso a espaços de construção de conhecimento, a integração da família a dinâmicas comunitárias e o acesso a políticas públicas. Em seu conjunto, elas levaram às inovações, com mudanças qualitativas e quantitativas na estrutura e gestão do agroecossistema.

Os espaços de construção de conhecimento, como as formações sobre manejo dos recursos hídricos e os Encontros das Sementes da Paixão, habilitaram a família a participar do Programa Uma Terra e Duas Águas. Viabilizando a cisterna calçadão, o acesso ao programa impulsionou a diversificação produtiva e a ampliação de reservas de sementes. Essas reservas estratégicas estão intimamente relacionadas e impulsionaram a dinâmica produtiva do agroecossistema. Ao integrar-se ao sindicato, também acessa, em 2014, o Fundo Rotativo Solidário de tela, que possibilitou comprar tela para construção do galpão de criação de aves.

Ao avançar nessa trajetória de estruturação produtiva e de integração social junto às dinâmicas do Polo da Borborema, ocorre o acesso a políticas públicas que apoiam a trajetória do agroecossistema. Além da cisterna calçadão, já mencionada acima, a família também acessa o Agroamigo em 2014, financiamento do Banco do Nordeste que possibilitou complementar os recursos do FRS para construir o galpão das aves. Em 2014, já com Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), a família é público beneficiário do Programa Ater – Agroecologia, e, em 2015, do Programa Garantia de Safra, ambos do Governo Federal.

A análise da linha do tempo evidencia uma trajetória de reconstituição de um estabelecimento rural, também de movimento oposto ao êxodo. Além disso, retrata a constituição de processos de integração da família em diferentes dinâmicas sociais, políticas, técnicas e econômicas do contexto agrário da Borborema. Esse processo foi agenciado centralmente por Helena e, em menor medida, por seu companheiro Paulo, em uma relação sistemática com as dinâmicas do Polo da Borborema. A partir dessa relação, a família amplia a base de recursos, como disponibilidade hídrica e terras. Gradativamente, passa a viver da agricultura, o que, segundo eles, reflete em melhor qualidade de vida e realização.

4.2.2.2 O agroecossistema hoje

O agroecossistema, hoje, está estruturado em quatro subsistemas, a saber: Aves (0,25 ha), Roçado (1,0 ha), Beneficiamento (espaço doméstico) e Quintal (0,25 ha).⁵⁴ Essa configuração atual é resultado da reorganização do agroecossistema, das sucessivas inovações sociotécnicas implementadas pela família e de sua recente ampliação, tal como já descrita. Ela garante a produção de diversos produtos capazes de atender em grande medida o autoabastecimento da família. Realiza isso a partir da intensificação dos manejos nos diferentes subsistemas, da constituição de uma base de recursos autocontrolados que ampliaram as condições de convivência com o Semiárido e da comercialização em mercados locais. Esse processo constituiu-se a partir da dedicação da família nas diferentes esferas de trabalho e da integração social em diferentes espaços do contexto agrário da Borborema – em especial aqueles que contribuíram para fortalecer o protagonismo das mulheres –, sendo facilitada por políticas públicas.

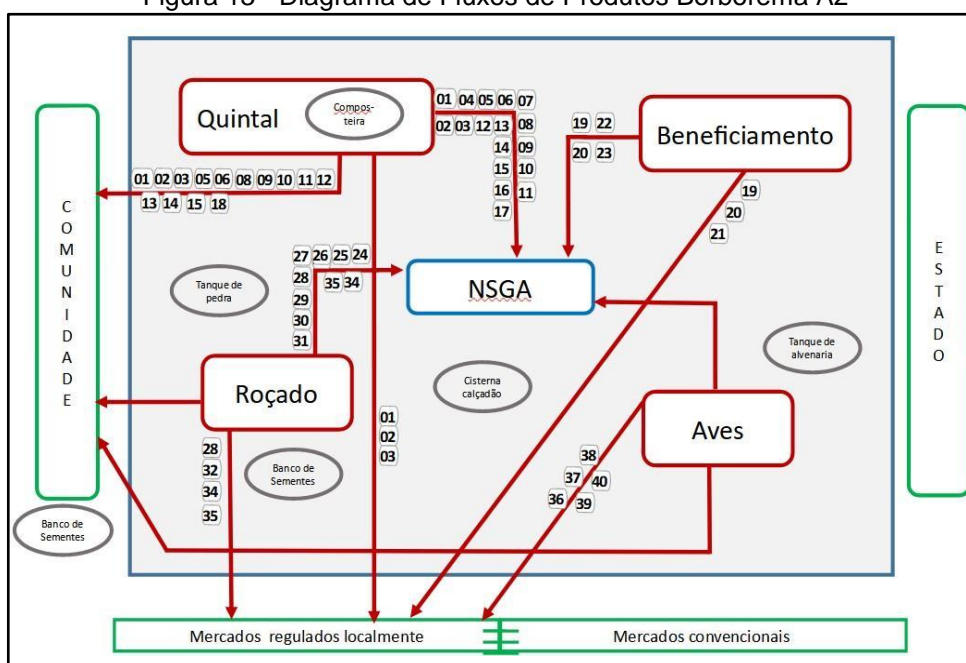
A reestruturação do agroecossistema gera hoje um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que evidencia o seu funcionamento. Hoje o agroecossistema dispõe de uma base de recursos que reflete em maiores níveis de segurança hídrica, de produção para o autoconsumo familiar e para comercialização. Essa condição é resultado da capacidade de captar e armazenar água, de guardar sementes, de diversificar a produção, de realizar práticas de manejo de base ecológica

⁵⁴ O somatório das áreas dos subsistemas é inferior à área do agroecossistema, totalizando 1,5 ha. Isso ocorre porque foi deduzida da área total do agroecossistema a superfície ocupada pela residência e espaços sem aptidão de uso agrícola.

e de acessar mercados. O funcionamento do agroecossistema acontece também pela participação em espaços socio-organizativos presentes no contexto agrário da Borborema.

O Diagrama de Fluxo de Produtos (Figuras 13 e 14) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.

Figura 13 - Diagrama de Fluxos de Produtos Borborema A2



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Figura 14 - Legenda dos fluxos de produtos Borborema A2

PRODUTOS					
1	Couve molho	11	Jaboticaba	21	Mudas
2	Pinha	12	Mamão	22	Geleias
3	Acerola	13	Abacaxi	23	Doces
4	Ervas (alecrim, manjerição, hortelã)	14	Seriguela	24	Maxixe
5	Pepino	15	Maracujá	25	Feijões diversos
6	Alface	16	Amora	26	Melancia
7	Repolho	17	Goiaba	27	Quiabo
8	Pimentão	18	Graviola	28	Feijão guandú
9	Cebolinha	19	Polpa de frutas	29	Jerimum
10	Coentro	20	Pimenta engarrafada	30	Macaxeira
				31	Batata-doce
				32	Feijão macassá
				33	Tomate silvestre
				34	Feijão mulatinho
				35	Favas
				36	Peru macho
				37	Peru fêmea
				38	Ovos caipira
				39	Frango caipira
				40	Galinha caipira

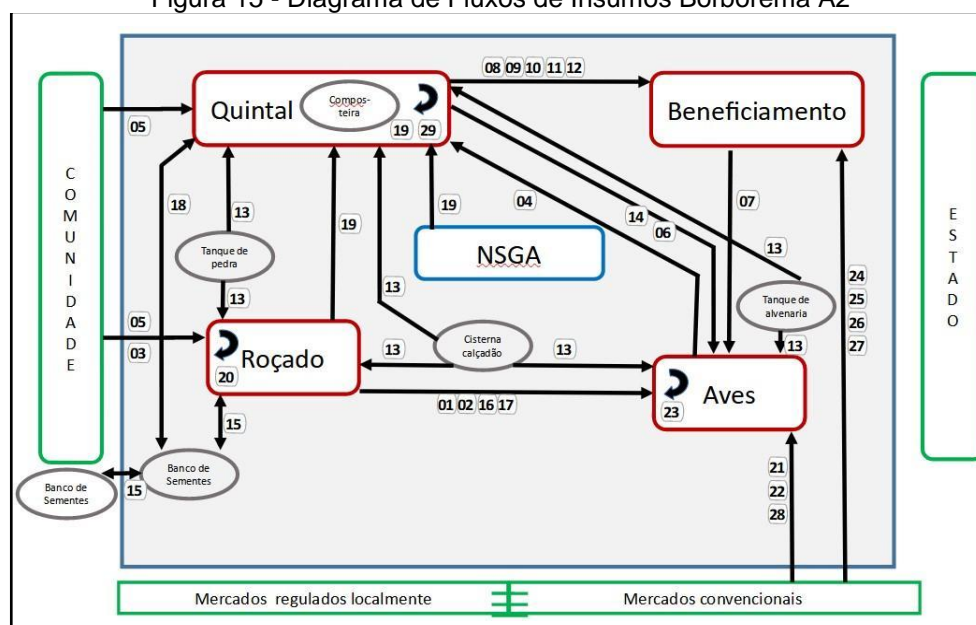
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

O que se depreende do Diagrama de Fluxos é que a estrutura do agroecossistema constituída pela família e a gestão dos diferentes subsistemas gera uma grande diversidade de produtos. Essa diversidade de produtos, por sua vez, também está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados NSGA para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização nos mercados regulados localmente e nas trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). Nesse caso, a diversidade produtiva também se apresenta como importante para as diferentes relações econômicas acionadas pela família.

Especificamente no caso da comercialização, que mobiliza capital financeiro, observa-se vínculos apenas com os mercados regulados localmente. Nesses mercados, a comercialização é realizada na feira livre municipal, por meio da barraca de sua irmã, e na comunidade de Benefício.

O Diagrama de Fluxos de Insumos (Figuras 15 e 16), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.

Figura 15 - Diagrama de Fluxos de Insumos Borborema A2



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Figura 16 - Legenda dos fluxos de Insumos Borborema A2

INSUMOS							
1	Melancia de cavalo	9	Graviola	16	Jerimum	23	Pintos caipira
2	Milho crioulo grão	10	Amora	17	Maxixe	24	Embalagens
3	Semente de milho	11	Goiaba	18	Sementes de hortaliças	25	Cachaça
4	Esterco de aves	12	Acerola	19	Resíduos vegetais	26	Óleo vegetal
5	Esterco bovino	13	Água	20	Mudas de macaxeira e batata doce	27	Açúcar
6	Resíduos da verduras	14	Tomate silvestre	21	Milho convencional moído	28	Milho convencional grão
7	Resíduos de frutas	15	Sementes de feijões e favas	22	Polivitamínicos, vacinas e vermífugos	29	Composto
8	Maracujá						

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Ao analisar o diagrama, também fica evidente a quantidade de fluxos e a diversidade de insumos circulantes dentro do agroecossistema. Há uma grande quantidade de fluxos que conectam os subsistemas e, em menor medida, os insumos que são oriundos dos mercados. Essa integração entre os subsistemas se dá pela complementaridade entre as diversas atividades produtivas desenvolvidas em cada subsistema. Também observamos que alguns subsistemas produzem insumos para si próprios, como o Roçado, Aves e Quintal, com a produção de mudas, sementes, crias e composto. Entre subsistemas, identifica-se o fluxo de frutas do Quintal que são destinadas ao Beneficiamento, onde são transformadas em polpas. Resíduos vegetais do Beneficiamento e Horta são destinados ao subsistema Aves, assim como alimentos produzidos no Roçado. Já, os resíduos do subsistema Aves contribuem para repor a fertilidade no subsistema Horta. Essas características conotam uma grande mobilização de insumos reproduzidos no próprio agroecossistema em relação àqueles adquiridos nos mercados.

É importante registrar que um conjunto de produções excedentes também é destinado à comunidade por meio de trocas e doações. Essas dinâmicas alimentam relações de reciprocidade, relações estas fundamentais em um contexto de instabilidades climáticas e de escassez de meios de produção, como terra e água.

Essa gestão sofisticada da base de recursos também reflete um conjunto de investimentos realizados, ao trabalho desenvolvido em diferentes esferas e ao conhecimento empregado pela família. O conjunto de inovações que decorreu disso produziu respostas a diferentes limitações.

Os investimentos em cercamento da propriedade evitaram a invasão da área por animais criados soltos na vizinhança e, ao longo do tempo, o cercamento vivo, além de proteger os cultivos, com a rearborização, também passou a produzir alimentos. O subsistema Aves, importante atividade para a geração de renda monetária, foi constituído por meio de melhorias no cercamento e com a instalação de galpão específico. Esses investimentos não só aprimoraram o manejo como contribuíram para evitar perdas e passaram a ampliar a oferta de alimentos em quantidade e diversidade.

A implantação de composteira constituiu-se como uma estrutura para organizar o fluxo de matéria orgânica e de produção de adubo orgânico a partir de diferentes resíduos vegetais. Se num primeiro momento a família deixa de queimar os resíduos vegetais, agora passa a otimizar sua decomposição num ambiente seco (que dificulta a decomposição) e utilizar esse composto para reposição da fertilidade no subsistema Quintal.

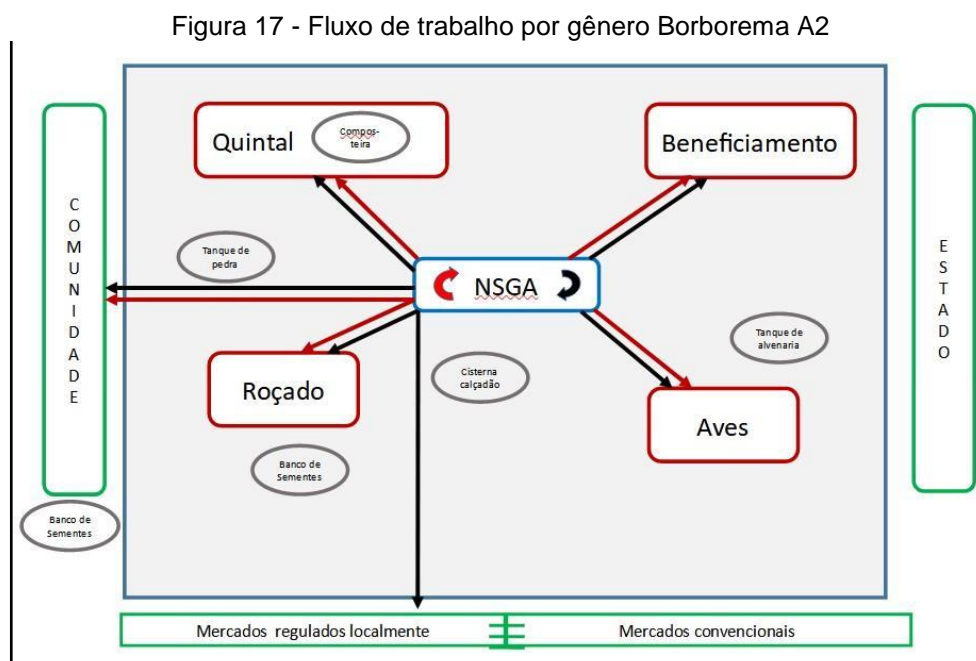
Destacam-se nesse agroecossistema os diferentes investimentos na captação de água, o que ampliou a segurança hídrica: primeiramente, a reforma da cisterna de abastecimento doméstico; posteriormente, a cisterna calçadão (52 mil litros), o tanque de alvenaria (6 mil litros) e o tanque de pedra (aproximadamente 10 mil litros). Em conjunto, otimizaram o processo de captação da água da chuva, armazenando e possibilitando o fornecimento de água para os diferentes subsistemas. Com maior segurança hídrica, a família ampliou gradualmente sua produção, o que, por consequência, redirecionou o trabalho da pluriatividade para o agroecossistema.

O banco de sementes constituído no agroecossistema também merece destaque. Sua importância parece se apresentar como uma inovação, visto que Helena já detinha uma prática de recuperar e guardar sementes. Mas, a conexão dessa iniciativa de guardiã de sementes com o banco de sementes comunitário potencializou essa prática, ampliando a diversidade produtiva da família, e promoveu a reflexão sobre essa prática frente ao contexto climático da região.

Os espaços de acesso ao conhecimento por onde Helena transitou refletem no agroecossistema hoje. Observa-se na estrutura e funcionamento do agroecossistema a concatenação de um conjunto de inovações sociotécnicas que refletem o aprimoramento do trabalho, fruto da participação nesses espaços. Foi por influência deles que ocorreu o domínio de novas tecnologias, o aprimoramento de práticas produtivas para a convivência com o clima semiárido, a diversificação das atividades

produtivas e o desenvolvimento de inclinações de Helena como guardiã de sementes.

Todo esse processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA. O Fluxograma de Trabalho (Figuras 17 e 18) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Figura 18 - Espaços de participação social Borborema A2

ESPAÇOS	
1	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Esperança
2	Associação Comunitária de Benefício
3	Encontros Sementes da Paixão
4	Marcha de Mulheres pela Vida e Pela Agroecologia
5	Espaços de formação Polo da Borborema (seminários, oficinas e intercâmbios)
6	Ensino de Jovens e Adultos

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Sanches e Martins (2019).

Como já reportado, o Diagrama não evidencia a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), e, sim, expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

Na esfera doméstica e de cuidados (identificada pelas setas dentro do retângulo referente ao NSGA), assim como a de participação social, observamos um protagonismo de Helena e Paulo. Ainda que a representação seja a mesma para ambos, é notável que o tempo dedicado a essas duas esferas de trabalho concentra-se em Helena.

Conforme constatado na linha do tempo, foi esse protagonismo e o tempo dedicado à participação em diferentes espaços que explicam o conjunto de inovações sociotécnicas implementados. Essa relação com os espaços comunitários, sindical e nas diferentes instâncias do Polo da Borborema contribuiu para constituir o agroecossistema tal como é hoje. O tempo dedicado a isso possibilitou o acesso ao capital financeiro para implementar estruturas; o acesso ao conhecimento, que facilitou as inovações sociotécnicas; a constituição de infraestruturas, que passaram a mediar fluxos estratégicos dentro do agroecossistema; e o acesso a políticas públicas.

Na esfera do trabalho de produção, há uma dedicação tanto de Helena quanto de Paulo em todos os subsistemas. No que se refere ao trabalho nos subsistemas, Paulo tem um tempo maior de dedicação em todos os subsistemas, com exceção do Quintal, onde Helena tem maior dedicação. Aqui merece destaque o fato de que a sintonia de trabalho decorre do compartilhamento pelo casal das decisões sobre o processo de gestão do agroecossistema, o que possibilita que muitas das inovações sejam implementadas e conduzidas. Sobre disso, merece destaque a participação de Helena nos espaços de fortalecimento das mulheres, em especial na Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia, que foi um importante elemento de reforço ao seu protagonismo no processo de gestão do agroecossistema.

Além dessas três esferas, identificam-se, no diagrama de fluxos, setas em direção ao mercado que representam o trabalho ocasional de Paulo na esfera da pluriatividade em momentos em que a demanda de força de trabalho no agroecossistema é reduzida.

4.3 NA POSSE PRECÁRIA DA TERRA E FRENTE À MODERNIZAÇÃO CONCENTRADORA, A CONSTRUÇÃO DE SOBERANIA ALIMENTAR E O FORTALECIMENTO SOCIOPRODUTIVO NO BAIXO SUL DA BAHIA

Esta subseção está dedicada a caracterizar o contexto agrário do Baixo Sul e dos agroecossistemas estudados. Inicialmente é apresentada a caracterização da

região de estudo quanto aos seus aspectos ambientais, históricos, dinâmicas da agricultura familiar e surgimento das iniciativas em agroecologia. A seção é finalizada com a caracterização dos dois agroecossistemas estudados quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento.

4.3.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes

O contexto agrário do Baixo Sul localiza-se no estado da Bahia, pertencente à região Nordeste, mais especificamente à Mesorregião do Sul da Bahia (Figura 19). Abrange os municípios de Aratuípe, Cairu, Camamu, Gandu, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Jaguaripe, Nilo Peçanha, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Tape-roá, Teolândia, Valença e Wenceslau Guimarães. Esses municípios fazem parte do Território de Identidade do Baixo Sul⁵⁵ estabelecido pela política de gestão territorial do governo estadual.

Figura 19 - Painel de localização do contexto agrário do Baixo Sul



Fonte: Retirado de Google (2015b).

⁵⁵ O Baixo Sul é um dos 27 territórios de identidade da Bahia. Os Territórios de Identidade foram concebidos como uma divisão territorial oficial para planejamento de políticas públicas do estado. Os municípios de Aratuípe e Jaguaripe são exceções e, embora façam parte do Território de Identidade do Baixo Sul, localizam-se na Mesorregião Metropolitana de Salvador.

Os municípios do Território do Baixo Sul estão distribuídos em uma faixa de continente de cerca de 70 km desde o litoral em direção ao interior, moldada por uma fisionomia heterogênea. Sob o domínio da Mata Atlântica⁵⁶, essa região é recoberta por remanescentes de diferentes formações florestais que caracterizam o bioma na região⁵⁷.

A fisionomia do Território do Baixo Sul pode ser dividida em quatro setores. As baixadas litorâneas são formadas pelas planícies costeiras (que integram os complexos flúvio-lagunares e flúvio-marinhos) e colinas. Essas áreas são recobertas por remanescentes de floresta ombrófila densa, restingas, mangues e vegetação herbácea. Os mares de morros e tabuleiros estendem-se de Valença a Maraú, sendo recobertos por remanescentes de floresta ombrófila densa restritos a trechos de rios e a topos de morros. As morrarias interioranas encontram-se nos municípios de Teolândia e Presidente Tancredo Neves, sendo vegetadas por remanescentes da floresta estacional semidecidual. As serras e planaltos interiores estão mais associados aos municípios de Piraí do Norte e Ibirapitanga, onde se encontram remanescentes de floresta ombrófila densa (NASCIMENTO *et al.*, 2007).

O clima da região é considerado tropical. A precipitação média anual é de 1.750 mm, podendo chegar a 2.500 mm, sendo rara a ocorrência de déficit hídrico. A menor pluviosidade acontece entre os meses de agosto e outubro. Já os meses de maior precipitação são entre março e junho, período considerado como de inverno. As temperaturas médias anuais variam de 21 a 25 °C. Na medida em que se avança no sentido do litoral para o interior, a amplitude térmica aumenta, e as precipitações reduzem, caracterizando tipos climáticos úmido, úmido a subúmido e seco a subúmido, respectivamente (NASCIMENTO *et al.*, 2007; BAHIA, 2016).

Em um transecto no sentido interior-litoral, as cotas de 500 a 1.000 m perdem altitude, e o relevo integra gradativamente uma densa rede de corpos hídricos que vertem em direção ao oceano, conformando a bacia do Rio das Contas e do Recôncavo Sul. Na foz de rios como o Una, Engenho, Almas, Mariana e Igrapiúna encontra-se um arquipélago de ilhas e extensos manguezais que dão contornos aos estuá-

56 Os domínios considerados Bioma Mata Atlântica foram estabelecidos pela Lei Federal 11.428/2006 e Decreto Federal 6.660/2008, incluindo as diferentes formações florestais e ecossistemas associados. Ocupando uma área de 131.029.898 ha, correspondia originalmente a 15% do território nacional. Atualmente está reduzida a 12% de sua área original.

57 A área de domínio do Bioma Mata Atlântica é de cerca de 30% do território do estado da Bahia. Atualmente os remanescentes estão reduzidos a 13% de sua área original (SOSMA, 2021).

rios de Valença e Maraú, além da Baía de Camamu. Trata-se de um ecossistema de grande relevância ecológica, importância social e econômica devido aos usos para navegação, pesca, agricultura e turismo (NASCIMENTO *et al.*, 2007; INEMA, 2014a; INEMA, 2014b).

As variações geomorfológicas presentes na região deram origem a um mosaico com grande variação de solos. Nas áreas mais altas, predominam os Latossolos Vermelho-Amarelos, Argissolo Vermelho-Amarelo e Latossolo Amarelo. Nas áreas da Baixada Litorânea, predominam Neossolos Quartzarênicos e Espodosolos Hidromórfico e Cárbico. É nos Argissolos Vermelho-Amarelos de Gandu, Jaguaripe e Valença onde se encontram as melhores aptidões agrícolas (INEMA, 2014c, BAHIA, 2016).

De uma forma geral, o contexto agrário do Baixo Sul baiano não apresenta condicionantes ambientais severos em relação às características edafoclimáticas e de relevo, possibilitando condições para o desenvolvimento de uma ampla gama de atividades produtivas com adaptação agroclimática à região. Entretanto, merece ser destacado que os solos predominantes na região, sobretudo nas áreas altas, possuem limitações quanto à fertilidade natural e alguns condicionantes particulares. No caso dos Argissolos Amarelos, quando ocorrem em áreas acidentadas, apresentam suscetibilidade à erosão. Já com relação aos Latossolos Amarelos, a elevada coesão de agregados pode oferecer limitações quanto ao enraizamento em profundidade (EMBRAPA, 2022).

4.3.2 Raízes históricas do contexto agrário da Borborema e a formação da agricultura familiar

A história do Baixo Sul reflete sua inserção em um contexto mais amplo, que foi a colonização portuguesa no atual estado da Bahia e, mais especificamente, da capitania de São Jorge de Ilhéus⁵⁸. Entretanto, ao longo do tempo, o Baixo Sul diferenciou-se como uma “sub-região” em função da forma como houve apropriação territorial e das atividades econômicas que nela se desenvolveram.

⁵⁸ O território da capitania de São Jorge de Ilhéus correspondia a uma fração de terra localizada entre a desembocadura do rio Jaguaripe e da Barra do Rio Jequetinhonha, 50 léguas da costa ao interior. A doação foi feita por D. João III ao escrivão Jorge Figueiredo em 1534 (DIAS, 2007).

Situado na fração mais setentrional da então Capitania de São Jorge de Ilhéus, o Baixo Sul também se caracteriza como uma área pioneira de colonização do Sul baiano. No contexto específico do Baixo Sul, foram dois os núcleos pioneiros de povoamento. O primeiro na ilha de Tinharé, no arquipélago de Cairu. Nessa fração territorial, as entradas para o interior deram-se inicialmente no ano de 1533, quando os donatários da capitania de São Jorge de Ilhéus se estabeleceram no Arquipélago de Cairu⁵⁹. O segundo núcleo de povoamento ocorreu no “fundo das doze léguas”, localizado entre o Rio das Contas e a Bahia de Camamu, área doada à obra dos jesuítas da escola da Bahia (DIAS, 2007).

O avanço e estabelecimento de colonos portugueses sobre a região que se deu a partir desses dois núcleos de povoamento foi lento nas primeiras décadas, muito em função da resistência dos povos Aimoré e Tupiniquim (NASCIMENTO *et al.*, 2007). Portanto, esse avanço em direção ao continente só foi possível com o domínio das populações originárias, cuja pacificação teve importante participação dos jesuítas. As epidemias de varíola também foram responsáveis por dizimar grande parte dessas populações (NASCIMENTO *et al.*, 2007; DIAS, 2007). Dessa forma, o efetivo povoamento do Baixo Sul aconteceria no início do século XVII a partir do adensamento de moradores dispersos que dariam origem às “Vilas de Baixo” (como Camamu, Cairu e Boipeba) e de aldeamentos organizados pelos jesuítas que vieram a dar origem a inúmeras vilas (Dias, 2007).

De acordo com Dias (2007), nesse período da ocupação colonial a distribuição de terras deu-se por meio de sesmarias, quando os donatários das capitanias e os seus prepostos concediam áreas a colonos portugueses. Entretanto, o autor apresenta um conjunto de fatores que incidiram especificamente sobre a capitania de São Jorge de Ilhéus no período inicial de colonização, com efeito sobre a propriedade e a posse da terra nos séculos seguintes. A associação de uma crise administrativa motivada pela morte do donatário, a fragmentação do território, o embate com os aimorés e a epidemia por varíola foram fatos que levaram a uma situação de crise, endividamento e abandono administrativo da capitania. Essa conjuntura explica a escassa presença de títulos de terras por sesmarias no Baixo Sul. Também seria o motivo dos poucos títulos de propriedade e explicaria o porquê, em parte, o fato de a capitania, a posse e o aforamento terem se constituído como um processo de

59 Cairu é o município mais antigo da região, tendo sido instituído em 1606. Igrapiúna é o mais recente, desmembrado de Camamu em 1985.

ocupação anterior ao processo de apropriação. Sob essas condições, moradores, colonos menos providos de capital e desertores de bandeiras se estabeleceram na região.

Na fase inicial da colonização portuguesa, o Baixo Sul já se diferenciava do que era a região de Ilhéus, mais ao sul, e do Recôncavo, mais ao norte. A associação entre as formas de apropriação e acesso à terra com as leis que regulavam o uso econômico da floresta e a produção agrícola conduziu o Baixo Sul a constituir-se como um espaço de produção de alimentos e insumos para outras regiões.

Ainda de acordo com o autor, a extração de madeira foi atividade econômica concorrente com a produção de alimentos ao longo dos séculos XVII e XVIII. Entretanto, diferentemente da região mais ao sul da capitania (onde a extração de pau-brasil foi proeminente), ao norte (o que incluía o Baixo Sul), a extração das madeiras nativas da Mata Atlântica atendia a diferentes fins. Além de abastecer a metrópole com madeiras e de atender a demanda por construções na colônia, a extração de madeira no Baixo Sul passou a suprir uma emergente indústria naval. Desenvolveu-se ali uma indústria sofisticada dedicada à construção de pequenas embarcações e de peças para médias e grandes embarcações montadas em Salvador e Lisboa.

Dias (2007) também menciona que a demanda por alimentos se apresentava frente a uma população crescente na capitania. Havia tanto a necessidade de alimentar os trabalhadores dos engenhos da região do Recôncavo, quanto para abastecer a cidade da Bahia, capital da Colônia – onde se concentrava a burocracia, agentes de comércio e outros setores da sociedade em constituição. A concentração de terras por sesmeiros do Recôncavo e o desinteresse de ceder essas terras para arrendatários cultivarem alimentos explicariam o fato das frentes de ocupação do Baixo Sul se destacarem como um círculo produtor de alimentos. Também contribuía com esse quadro o interesse dos padres do Colégio da Bahia em legitimar a propriedade das suas terras, o que viria a ser feito pelo aforamento. Portanto, com maiores possibilidades de acesso à terra e menores valores de aforamento, as áreas do Baixo Sul de domínio dos jesuítas passariam a ser buscadas por lavradores pobres.

Ainda com base no autor, além dos menores valores de arrendamento que colonos encontraram no Baixo Sul, sua baixa capacidade de investimento e a posse de poucos escravos eram insuficientes para a estruturação de engenhos. Assim, a produção de gêneros alimentícios constituiu-se como uma atividade possível para

eles. Dois outros fatos teriam contribuído para essa “aspiração” de produtora de alimentos e madeira. O primeiro seria a proximidade com a capital, o que facilitava a comunicação e fluxo de mercadorias desde o Baixo Sul. O segundo fato teria sido a necessidade de manutenção de tropas militares para garantir a governabilidade da Colônia frente aos intentos de ocupação holandesa em meados do século XVII, que passou a demandar um volume e constância de gêneros alimentícios.

Outro fator importante que aparece como um condicionante da agricultura no Baixo Sul nessa época são as regulações sobre as atividades agrícolas. O papel estratégico que as Vilas de Baixo exerciam no abastecimento de farinha de mandioca subordinou a agricultura e o mercado de farinha aos comandos centrais. Isso refletia tanto na proibição de cultivos como a cana-de-açúcar e o tabaco (em favor da produção da mandioca) quanto nos acordos de quantidades a serem abastecidas e de definição de preços da farinha⁶⁰. Essa relação entre o Baixo Sul e a capital, se por um lado contribuiu para manter tropas militares, por outro possibilitou a integração da capitania de Ilhéus na economia regional. De forma indireta, a manutenção dos conchavos teria colaborado também com os interesses dos senhores de engenho e permitido não só a expansão agrícola, como também a sustentação do regime escravista.

Para o autor, a instabilidade administrativa da capitania, que inviabilizou a concessão de sesmarias, associou-se à sua condição subordinada como provedora de suprimentos (madeira, alimentos e outros insumos para abastecimento interno e encomendas reais). Essas duas condições limitaram um regime de produção agrícola de exportação e contribuíram para estabelecer um processo de ocupação de terras próprio. Por esses motivos, o Baixo Sul diferencia-se em relação ao Sul e ao Recôncavo. Entretanto, apesar desses determinantes em comum, o contexto agrário do Baixo Sul é resultado de processos heterogêneos nos quais núcleos de colonização deram origem a dinâmicas produtivas específicas em que culturas agrícolas, atividade madeireira, extrativismo e produção artesanal ocorreram de forma heterogênea.

60 Essa política de quantidades e preços foi conhecida como “conchavo” e resultava na submissão dos interesses das vilas produtoras aos interesses do governo central com vistas a atender a manutenção da infantaria. Tal política perdurou por décadas e, mesmo após o fim do confronto com os holandeses, estendeu-se até o início do século XVIII.

Na região mais ao norte da capitania⁶¹, nas áreas pioneiras de extração de madeira e de marcada produção de mandioca, as frações de terra de até 150 ha eram consideradas como pequenas propriedades. Já valores intermediários até 500 ha eram consideradas médias, e, acima disso, grandes. A posse da terra nessa região definiu-se a partir de hierarquias agrárias⁶² vigentes no contexto colonial e da capacidade de posseiros pagarem por registros. Dentre os proprietários de terra que produziam farinha, a força de trabalho escravo variava de 2 a 10 escravos. Aos não possuidores de terra, restava o trabalho na terra de outros ou a realização de serviços. A escassez de terras propícias à agricultura à beira de rios navegáveis e estradas levou ao surgimento de um mercado de terras, sobretudo de pequenas áreas, já ao final do século XVIII.

A dinâmica da posse de terras ocorreu de forma distinta mais ao sul do Baixo Sul, no “fundo das doze léguas” de Camamu, que esteve sob o domínio dos missionários até 1759⁶³. A posse da terra não foi a tônica, predominando nessa região o foreamento. O baixo valor dos arrendamentos, associados à pacificação da região promovida pelos jesuítas e às características naturais (que facilitavam o acesso às áreas de cultivo e escoamento por navegação), foram fatores de atração de colonos de poucas posses. Contudo, os jesuítas impunham condicionantes para cultivos e investimentos sobre as áreas arrendadas. Isso restringia a diversificação produtiva, limitando os foreiros ao cultivo da mandioca. A exploração da madeira também estava proibida durante a administração jesuíta, passando a ser explorada apenas após 1759. Após o fim do conchavo e da administração jesuítica relata-se que essa região diversificou sua produção para além da mandioca, da madeira, do extrativismo e do artesanato. Passou a cultivar café, arroz, algodão, cana-de-açúcar e frutas, destinadas ao consumo interno e à exportação (DIAS, 2007).

Ainda de acordo com o autor, com o fim da sesmaria do “fundo das doze léguas”, os moradores que viviam na condição de foreiros mudaram apenas de senho-

61 A fração norte da capitania corresponde à fração mais setentrional do Baixo Sul, abrangendo as freguesias de Nossa Senhora do Rosário da Vila de Cairu e a do Espírito Santo de Boipeba.

62 A hierarquia agrária tal como apresentada pelo autor atuaria em dois sentidos. O primeiro diz respeito aos privilégios auferidos pelo exercício de cargos oficiais. Ou seja, ser membros da elite local, como possuidores de patentes militares, favorecia a posse da terra. O outro sentido diz respeito à legitimação da posse por terceiro, visto que esta se tratava do mecanismo possível de ascensão à terra. Autoridades locais tinham prerrogativa de assegurar o estatuto de posse “mansa e pacífica”, possibilitando a alienação da terra por parte do posseiro.

63 No ano de 1757, essa sesmaria estava dividida em três freguesias: a da Nossa Senhora da Assunção do Camamu, a de São Sebastião do Marau e a de São Miguel da vila de São José da Barra do Rio de Contas.

rios, a quem seguiram pagando arrendamentos, e não houve mudança na situação fundiária mais geral. Por outro lado, a situação dos indígenas mudou em maiores proporções. Com maior liberdade após a saída dos jesuítas, eles passaram a vender sua força de trabalho e consumir sua renda de acordo com seu livre arbítrio. Se anteriormente estavam ligados aos trabalhos na mata, no extrativismo, corte e transporte da madeira, e ao artesanato, os indígenas passaram a trabalhar na agricultura para colonos. No entanto, isso levou a diversas formas de exploração e também a situações de degradação social desses grupos.

Em relação à população escrava, esta tinha presença significativa tanto mais ao norte da capitania quanto no fundo das doze léguas. Estima-se que em Cairu, no ano de 1724, havia uma população maior de escravos do que de população livre. O mesmo acontecia na primeira metade do século XVIII na Vila de Camamu, onde cerca da metade da população era composta por cativos africanos.

Até o início do século XIX, se a costa estava praticamente toda ocupada por alguma atividade econômica, as forças produtivas não possibilitaram adentrar a mais do que 25 km da costa em direção ao interior. Essa frente pioneira de ocupação territorial foi formada por colonos livres, índios, foros empregados em benfeitorias de madeiras, homens “embarcados” que realizavam o transporte de cabotagem, pequenos produtores posseiros e escravizados. A contínua circulação de capital mercantil sustentou, assim, um lento processo da colonização costeira com importante participação da produção de alimentos e extração de madeira. Até então, Salvador seguiu sendo centro irradiador de atividades econômicas, o que era facilitado pela Estrada Real que articulava a capital ao centro-sul da então Comarca de Ilhéus⁶⁴. A maior circulação regional possibilitou o desenvolvimento de centros urbanos sub-regionais, como foi o caso de Valença e Nova Boipeba. Foi só a partir do século XIX que se desenvolveu uma efetiva interligação entre o sertão e o litoral, quando investimentos em estradas e canais avançaram em direção ao sertão pecuário (DIAS, 2007).

Sob o ponto de vista dos ciclos econômicos, a região do Sul da Bahia pode ser dividida em cinco períodos (BAIARDI; TEIXEIRA, 2010). O primeiro período se caracteriza por esse lento e gradual movimento de fixação no território, onde se desenvolveu uma economia agroextrativista, exploração madeireira e desenvolvimento

64 A Comarca de Ilhéus foi criada em 1760, quando a capitania de São Jorge de Ilhéus passa a pertencer novamente à colônia portuguesa.

das primeiras iniciativas de agricultura. O segundo ciclo se inicia em meados do século XVIII, demarcado por uma maior diversificação produtiva, crescimento demográfico, expansão dos povoamentos, constituição de polos dinâmicos sub-regionais e maior integração econômica intrarregional. As particularidades que caracterizam os dois primeiros períodos propostos pelos autores em boa medida já foram tratados até aqui.

Entretanto, antes de avançar na caracterização dos períodos seguintes, um aspecto referente ao segundo período ainda precisa ser apresentado. Trata-se do início do cultivo do cacau no sul da Bahia, fato que merece destaque pela importância que a cacauicultura ganharia na região. Se a produção de mandioca e a extração da madeira foram estruturantes das atividades econômicas da região até meados do século XIX, a cacauicultura viria a assumir esse papel após esse período. Além de provocar mudanças nas dinâmicas sociais, produtivas e econômicas no âmbito do Baixo Sul, ela levaria a uma inserção de agentes regionais nos mercados de exportação e alteraria a condição de subordinação econômica constituída no período colonial.

No Baixo Sul, a diversificação produtiva com a cultura do algodão, café e cacau foi mais tardia, devido também ao avanço mais tardio da atividade extrativista de madeiras e piaçava. Dentre essas atividades, a cultura do cacau merece especial destaque, seja pela amplitude que ela ganhou na região, seja pela forma como se estruturou. Diferentemente do que foi a criação de gado bovino, a cacauicultura não teria surgido como uma atividade subsidiária à cana-de-açúcar ou ao café, como aconteceu em outras regiões do Nordeste e Sudeste. Ela desenvolveu-se como atividade autônoma, voltada ao comércio internacional. Foi promovida por agentes econômicos próprios e com a intenção de que o produto tivesse a mesma importância que o café e o açúcar no mercado externo. Surgiram assim agentes produtivos distintos – personificados em figuras como o desbravador, o pioneiro, o coronel, o fazendeiro do cacau e o pequeno produtor – fruto de uma combinação de grupos sociais presentes na constituição do espaço ao longo do tempo. Dessa forma, ela também passaria a ser realizada por pequenos e médios proprietários de terras. O trabalho livre predominaria em relação ao trabalho escravo, ainda que as relações de trabalho com não escravos estivessem sujeitas a relações de dependência e dominação (BAIARDI; TEIXEIRA, 2010).

O terceiro ciclo se estende do fim do século XVIII a meados do século XIX. Esse ciclo é marcado pela expansão da cacauicultura por pequenos e médios estabelecimentos. Diferentemente do que aconteceu no Sul, onde o cacau teve importância central nos sistemas de produção, no Baixo Sul a cacauicultura se estabelece como uma cultura agrícola conduzida dentro dos sistemas de produção mais diversificados. Em tais sistemas produtivos, a atividade era desenvolvida de forma ainda pioneira e, mesmo com margens de retorno baixas, não comprometiam os sistemas de produção vigentes.

Esse terceiro período também é marcado por mudanças com efeito sobre a dinâmica agrária da região. Como foi mencionado, ao longo dos primeiros séculos a colonização do espaço foi lenta e gradual. Além disso, houve dificuldades administrativas em relação à concessão de terras e, por fim, ocorreu a destituição da sesmaria do “fundo das doze léguas” do domínio jesuíta. Não obstante, por se tratar de uma região cuja agricultura foi condicionada à produção de alimentos durante décadas, o tamanho das propriedades acabou sendo menor que em outras regiões. Esse conjunto de fatores parece ter deixado a ocupação e posse das terras como um processo do qual o governo central não teve pleno controle. Como também já foi abordado, o reconhecimento de posses em alguma medida era feito pelos administradores e autoridades locais. Nesse sentido, cabem aqui algumas complementações em relação àquelas apresentadas pelos autores sobre esse período.

Considerando os fatos expostos sobre o domínio colonial da região, pode-se presumir que, em meados do século XIX, houvesse já uma ampla ocupação do território por diferentes grupos que conformavam aquela sociedade, mas sem necessariamente ter havido um processo de reconhecimento de suas posses. Além disso, pode-se supor também que a ausência de sesmarias na região favoreceu que amplas áreas não estivessem sob qualquer propriedade ou mesmo sob posse.

Foi sobre esse cenário que uma importante mudança do ordenamento agrário aconteceu no Brasil imperial com efeitos sobre a realidade agrária da região. A Lei 581 de setembro de 1850 (conhecida como a Lei de Terras) foi criada em um contexto em que se reorganizaram as forças produtivas diante das pressões para que o Brasil interrompesse o tráfico de escravos e abolisse a escravidão. Inaugurava-se, assim, uma nova fase de ordenamento fundiário que consolidava a propriedade privada e o mercado de terras, na qual a compra da terra passava a ser a forma de reconhecimento de propriedade. Portanto, trabalhadores livres e sem posses (como

viriam a ser os escravos libertos) ficaram condicionados a um regime excludente de acesso à terra (SILVA, 2018). Esses fatos históricos estabeleceram condições estruturantes para o que veio a ser o quarto ciclo econômico descrito por Baiardi e Teixeira (2010).

O quarto ciclo ocorre quando há uma franca expansão da cacauicultura no Baixo Sul e uma reorganização econômica e social em torno da atividade. Nesse período (segunda metade do século XIX e início do século XX), a cacauicultura avançou para as terras altas do norte (em direção aos municípios de Guandu, Ituberá, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Taperoá, e Teolândia). Consolidado o comércio internacional de amêndoas pelas iniciativas portuguesas, passaram a atuar também comerciantes ingleses, alemães e italianos. Além da ampliação dos mercados do cacau, produtos como o óleo de dendê e piaçava também passaram a ser exportados. Outra mudança foi que os descendentes dos cacauicultores pioneiros, depois de auferir valores significativos com os altos preços da amêndoa do cacau no mercado internacional, passaram a residir nas cidades. Além de se afastarem da gestão das fazendas, ampliaram sua participação e influência na vida política. Ainda que isso tenha acontecido em menor medida no Baixo Sul, tratou-se da emergência de uma elite local, com relações mais próximas ao governo. Suas rendas seguiram sendo da agricultura cuja gestão das fazendas ficou a cargo de prepostos. Contudo, desenvolveram meios próprios para o exercício de poder com objetivo de concentrar terra pela expulsão de posseiros ou compras por preços injustos (BAIARDI; TEIXEIRA, 2010).

A expansão da cacauicultura e a emergência de nova elite econômica e política no Baixo Sul se soma a uma conjuntura mais ampla. Assim, os efeitos da abolição do trabalho escravo, associados à instituição da Lei de Terras, parecem ter ganhado contornos específicos na região do Baixo Sul. As escassas concessões de sesmarias realizadas na região, a ausência de uma ocupação portuguesa efetiva da área do “fundo das doze léguas”, a existência de um contingente de trabalhadores livres e a ocupação sem titularidade são fatores que parecem ter colaborado com isso. Além disso, essa vasta área ainda não desbravada pelos colonos vinha servindo de refúgio para escravos fugidos ou para escravos alforriados⁶⁵.

65 Corrobora a isso a situação crítica vivida pelos grandes proprietários produtores de cana do Recôncavo Sul ao longo da segunda metade do século XIX. Essa situação teria sido provocada pelos efeitos de uma forte seca, agravada por um surto de varíola e cólera. A produção canavieira afeta-

Ao longo do período imperial um conjunto de fatores relacionados às frentes de ocupação, à baixa presença de sesmarias e à dedicação à produção de alimentos colaboraram para configurar o Baixo Sul como uma região de menor concentração de terras, quando comparado com outras regiões do território brasileiro. Essa situação coexistia com vastas extensões de terra ocupadas por posseiros sob a condição de terras devolutas. Entretanto, com o advento da República, o ordenamento agrário sobre as terras devolutas passou a ser feito pelo estado federado (no caso da Bahia, a partir da Lei de Terras nº 198, de 21 de agosto de 1897). Tal ordenamento ficaria então a cargo dos Delegados de Inspeção Geral. No caso da Bahia e, em específico do Baixo Sul, esse sistema legal de ordenamento fundiário e a atuação dos Delegados de Inspeção Geral são apontados como responsáveis por uma escalada de concentração fundiária e, como consequência, de conflitos agrários. A atuação dos delegados de terra no Baixo Sul remonta ao início do século XX e se estende até meados da década de 1960. A legitimação legal possibilitou a esses agentes realizarem a expulsão da terra não só do contingente de posseiros negros pós-abolição, mas também de brancos pobres que não tiveram condições de regularizar as terras que ocupavam (SILVA, 2018)⁶⁶.

Nesse sentido, a sucessão de eventos desde o período colonial, e que culmina com a atuação dos delegados de terras, dão base para compreender as características fundiárias e os conflitos agrários presentes no Baixo Sul. Tal processo fica evidente com o avanço da fronteira agrícola impulsionada pela cultura do cacau e é reforçada pela cultura da seringueira ao longo do século XX.

O quinto período sugerido por Bainardi e Teixeira (2010) se inicia nas primeiras décadas do século XX. Entre os anos de 1905 e 1930 a produção de amêndoas de cacau cresce de 3 mil toneladas para 50 mil toneladas, tornando-se assim um

da pela restrição hídrica e o abastecimento alimentar limitado pela crise sanitária levaram ao endividamento de senhores de escravos com médias fortunas. Endividados, estes possibilitaram a alforria mediante pecúlio. Nesses casos, além de reduzir o ônus com provimentos (já que os escravos passavam a cultivar para si) também resgatavam algum valor na medida em que recebiam a economia desses escravos no momento da alforria (COSTA, 2020). Com a abolição da escravatura, aumenta o fluxo de despossuídos em direção ao Baixo Sul em busca de terras. Segundo Silva (2018), as comunidades formadas durante o século XIX e início do século XX eram constituídas por negros – fato corroborado pela quantidade de comunidades que se autorreconhecem como remanescentes de quilombolas.

66 Os delegados de terras tinham seus honorários pagos pelos interessados na legalização de poses ou aquisições das terras, o que abria margem para relações de conflito de interesse.

importante produto da renda rural. Nessa época, agricultores com pequenas áreas de cacau de 3 a 10 ha auferiam rendas elevadas quando comparadas com escalas semelhantes de produção em outras atividades. Para se ter uma ideia, o peso das atividades em torno da cacauicultura chegou a representar 30% do PIB da Bahia naquele período. Ao final da década de 1970, a produtividade do cacau, que em períodos anteriores beirava 0,5 t/ha, chega a patamares de até 2 t/ha. Em 1979 o Brasil se torna o maior produtor mundial de cacau. O período é marcado pelo aumento das áreas de produção feitas por meio de empréstimos estatais que, com o avanço em infraestrutura na região, possibilitou o avanço da fronteira agrícola. A intervenção estatal no setor se manifestou, entre outras formas, com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac)⁶⁷. No Baixo Sul, os escritórios de extensão da Ceplac implantados em municípios com menor área plantada com cacau fomentaram a implantação de outras culturas, como cravo, guaraná e pimenta (BAIARDI; TEIXEIRA, 2010).

De certa forma, a dinâmica do Baixo Sul foi fortemente moldada pela economia cacaueira. Não obstante, nesse período deu-se o desenvolvimento de outras atividades econômicas. A haveacultura (cultivo de seringueira) foi estimulada pela demanda da indústria de pneumáticos e pelo fomento do Ministério da Agricultura. Nos municípios mais afastados da costa, também se expande a bovinocultura de corte em áreas das fazendas de cacau. A diversificação também ocorre no setor industrial, com a instalação de indústrias processadoras da amêndoa de cacau, o que, conjuntamente com o apoio técnico baseado pelos preceitos da modernização da agricultura, estimulou o aumento da produção e produtividade⁶⁸(BAIARDI; TEIXEIRA, 2010).

Ainda que demonstrem assertividade no que se refere à descrição sobre a dinâmica econômica, em especial da cacauicultura, os autores não detalham questões importantes subjacentes a ela. Uma delas é o avanço da fronteira agrícola que se deu sobre terras devolutas, ou seja, sobre terras que vinham sendo ocupadas por

67 A Ceplac é criada em 1957 pelo Decreto Federal 40.987, que instituiu o Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira do País.

68 O Centro de Pesquisa Cacaueira (Cepec), ligado à Ceplac, foi responsável por gerar inúmeras inovações empregadas na lavoura de cacau. A incorporação desses “progressos” técnicos aconteceu por meio de ações de extensão realizada por um contingente de profissionais que promoveram a expansão da cacauicultura e a difusão tecnológica para modernização do processo produtivo. Essas inovações deram-se por meio do estudo sobre áreas mais propícias para a expansão da cultura do cacau, do uso de sementes selecionadas e do emprego intensivo de fertilizantes e agrotóxicos.

posseiros desde o período colonial sem que houvesse o reconhecimento efetivo da posse. A outra é que o crescente interesse econômico sobre as terras da região, e com a instauração dos delegados de terras, deflagra-se um processo de apropriação e grilagem de terras. Essas duas questões associadas aos incentivos estatais parecem ser os elementos constitutivos dos conflitos agrários e disputas de terras na região no período histórico mais recente.

A grilagem de terras intensifica-se a partir da década de 1950, associada ao projeto de desenvolvimento agroindustrial da região, assentada sobre a cultura do cacau e da seringueira e, em menor medida, sobre o guaraná e cravo da Índia. No entanto, houve também a atuação de outros atores. Nesse processo, é destacada a participação de Norberto Odebretch, o qual teve importante papel de incorporar terras em seus empreendimentos, repassar a outros fazendeiros e empresários e atrair investidores para a região⁶⁹. Iniciativas de grandes proprietários foram se fortalecendo a partir da monocultura da seringueira e do cacau. Nesse processo, posseiros são desalojados, e conflitos agrários passam a emergir como fruto do processo da expulsão de comunidades rurais, situações que raramente eram judicializadas a favor das populações desalojadas. Em algumas situações, os “novos” proprietários permitem que famílias retornem para as mesmas localidades, passando da condição de posseiros para a de trabalhadores. Já outros são incorporados como força de trabalho, morando em vilas operárias nas fazendas ou em centros urbanos próximos. Dessa forma, a apropriação passa a ser sobre a terra e sobre a força de trabalho (PORTO, 2016).

É importante sublinhar aqui que este detalhamento da cultura do cacau deve-se pelo impacto sobre a realidade agrária da região. Da sua introdução na região ao seu apogeu, a cacauicultura se afirmou como cultura agrícola de exportação, dinamizou a economia, construiu significados sobre a importância regional, projetou uma “nova” classe política. Contudo, também é importante dizer que o Baixo Sul diferenciava-se do Sul cacauero em função da sua maior diversificação produtiva – reflexo do seu papel histórico de produtor de alimentos e da atuação diferenciada da Ceplac em relação ao incentivo à introdução de outras culturas agrícolas.

69 Um exemplo que ilustra esta situação é o caso da Fazenda Três Pancadas, que foi expropriada da comunidade de posseiros em 1953 e onde iniciou o cultivo de seringa. Em 1956 essa fazenda foi vendida para a Indústria de Pneus Firestone. Em 1982 a Fazenda foi vendida para a Companhia Brasileira de Borracha que, no ano seguinte, repassou para a Indústria de Pneus Michelin – que a denomina como “Plantações Michelin da Bahia”.

Assim, entre 1950 e meados da década de 1980, o contexto agrário é moldado pelo estabelecimento de grandes fazendas, pela produção de culturas agrícolas voltadas às cadeias agroindustriais e aos itens de exportação, baseadas no trabalho assalariado. Tais desdobramentos foram possíveis mediante a grilagem de terras e os incentivos estatais, tornando viável o estabelecimento de dinâmicas produtivas com esses moldes. Essas transformações apontam para algumas dinâmicas sociais e econômicas importantes. Uma delas é a da produção de um contingente de trabalhadores que, ao ficarem desprovidos de terras, estavam sujeitos à dinâmica de trabalho das cadeias produtivas (em especial do cacau e da borracha). Outra implicação foi a difusão de sistemas produtivos junto a pequenos produtores, que enxergaram na cultura da seringueira uma oportunidade econômica, o que induziu a mudanças nos sistemas de produção tradicionais voltados para a produção de alimentos. Esses sistemas, além de limitarem a sua produção de alimentos, passaram a incorporar tecnologias “modernas”, como o uso de agrotóxicos.

A partir do final da década de 1980, esse cenário é drasticamente alterado por um conjunto de fatores que emergem no contexto do Baixo Sul: conflitos agrários, crises econômicas em diferentes cadeias produtivas, crises fitossanitárias, a retirada de subsídios do Estado e a emergência de organização social. A articulação desses fatores afetou sobremaneira o contexto agrário do Baixo Sul, criando condições para redefinições.

O sexto período se inicia em meados da década de 1980. Ainda que tenha a crise da *vassoura-de-bruxa*⁷⁰ como marcador central, o período se caracteriza por outros fatores determinantes que se inter-relacionam. O otimismo em torno do vigor que a cacauicultura viveu na década anterior – associado à perspectiva de que a produção integrada com o setor agroindustrial redundaria na produção de chocolate em grande escala na região – foi frustrado por alguns fatores principais.

Dentre os principais fatores cabe destacar a queda de preços internacionais do cacau, a redução do apoio estatal devido aos ajustes fiscais, a maior competitividade do mercado e uma instauração de política de salário mínimo. Frente à queda dos preços e à retirada, por parte do Estado, de políticas de incentivo ao setor (tais como anistia de dívidas e financiamentos de longo prazo), instala-se a crise que ini-

70 A *Vassoura de Bruxa* é uma doença fúngica causada (pelo agente causal *Crinipellis perniciosus*) que produziu uma crise fitossanitária afetando drasticamente as lavouras de cacau, implicando em severas perdas de produtividade.

cia com a redução da produção e da produtividade. A queda desses dois fatores reduziu a renda do setor e elevou inadimplências, provocou a falência e mais desinvestimentos. A sub-remuneração dos trabalhadores, baixo custo de financiamento e de subsídios tornaram evidente a baixa competitividade do setor. Outro fator complementar que ajuda a explicar a crise na cacauicultura seria a transferência de renda do setor agrícola, cujos investimentos acabaram sendo imobilizados em outras áreas pelos produtores. Situação, esta, sustentada por políticas estatais que favoreciam esse fluxo de capitais (BAIARDI; TEIXEIRA, 2010).

A grilagem de terras, associada ao histórico de posse precária da terra presente no Baixo Sul, transformou os posseiros em despossuídos de terra ao longo do século XX. Aqueles que permaneceram no rural passaram a trabalhar nas grandes fazendas ou deslocaram-se para outras áreas da região numa tentativa de se estabelecer novamente sob uma posse precária (SILVA, 2018). Essa dinâmica seguia configurando a realidade agrária do Baixo Sul ainda na década de 1980. Contudo, essa tendência começa a mudar por uma confluência de fatores econômicos, sociais e políticos. As duas últimas décadas do século XX produzem três fatores que coadunam em um processo de mudanças no espaço agrário das zonas cacauíferas da Bahia – e que por isso merecem ser sublinhados.

O primeiro fator diz respeito à queda dos patamares de cacau comercializado na Bahia a partir do final da década de 1980, motivada pela queda dos preços internacionais. A cultura atingiu seus valores mais baixos em meados da década de 1990, quando ocorreu o agravamento da epidemia da vassoura-de-bruxa nessas zonas. Além desses dois fatos, e apesar dos apoios à cacauicultura promovidas pelo Estado, atribui-se também as quedas de produtividade ao afastamento dos proprietários da gestão das fazendas e do cuidado das áreas produtivas. O segundo fator diz respeito às tensões agrárias provocadas pela expansão da fronteira agrícola e da grilagem de terras, razão por que ocorreram as primeiras conquistas pelos direitos de permanência na terra por posseiros. O terceiro fator é a crise econômica e social ocasionada pelo declínio da cacauicultura. A precarização do trabalho, o desemprego e a desestruturação produtiva agravou as condições de vida e fez emergir a luta pela terra. A diferença então era que a luta já não defendia mais a posse da terra, mas a ocupação de áreas de fazendas falidas para a realização de reforma agrária. Ainda que tais movimentos de luta pela terra já se fizessem presentes na zona cacauífera desde a década de 1960, o contexto de redemocratização da Nova Repúbli-

ca ampliou as condições para o ressurgimento e diversificação desses movimentos em resposta ao processo histórico de violência e expropriação (FREITAS, 2018).

No Baixo Sul, esses elementos também estavam presentes. O caso do Projeto de Assentamento Rápido (PAR) Camamu (LIMA, 2015)⁷¹ apresenta-se como uma situação que marca essa mudança de tendência. Trata-se de um caso emblemático na medida em que reconstitui o fenômeno da grilagem de terras, mas que é freado pela organização social. As áreas posteriormente incorporadas ao PAR Camamu se configuravam como uma das situações de posse precária típica do Baixo Sul. Precisamente no ano de 1956, as terras foram medidas sob pretexto de criar uma cooperativa. Na década de 1970, iniciou-se uma tentativa de venda da área por parte daqueles que se atribuíam proprietários, o que levou a um aumento da tensão e violência para a desocupação da área. Apoiados por segmentos progressistas da Igreja Católica, iniciou-se uma disputa judicial de cerca de 5 mil ha em benefício de 208 famílias, que levou ao reconhecimento da posse e culminou na constituição do PAR Camamu. Desdobramentos dessa organização social estendeu-se a partir dos anos 1980 em um processo mais amplo de organização social no Baixo Sul e que também explica o surgimento da agroecologia.

O movimento protagonizado pelas comunidades rurais envolvidas no PAR Camamu (em especial a Pimenteira, conjuntamente com a Pastoral da Terra e o Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural – Centru) constitui uma síntese dos elementos que Freitas (2018) aponta. A luta social em torno do PAR Camamu constituiu-se como um marco tanto de resistência para a permanência na terra como um espaço de formação e organização política que conduziu à renovação sindical e de luta pela reforma agrária na região.

Ao final dos anos 1980, a renovação dos Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, bem como a sua criação nos municípios onde não estavam presentes, possibilitou ampliar a representação em defesa de posseiros, de trabalhadores e trabalhadoras rurais e de apoio à reforma agrária. Dentre as pautas de reivindicação por direitos fundamentais para os trabalhadores e trabalhadoras rurais, os sindicatos também discutiam o efeito da prática de queimada e do uso indiscriminado de agrotóxicos sobre a saúde dos trabalhadores. Por sua vez, os aprendizados nas comunidades que conduziram até a constituição do PAR Camamu também cria-

⁷¹Essa modalidade de assentamento consistia na demarcação de áreas devolutas em zonas de conflito agrário usada até a década de 1990, quando entrou em desuso.

ram condições para a organização social de luta pela reivindicação de áreas de fazendas falidas no Baixo Sul. Este foi o caso de Zumbi dos Palmares e Dandara de Palmares, sendo esta última a área de estudo neste trabalho (INFORMANTE 1, 2021).

A luta pela terra apresenta-se, portanto, como um importante marcador para o contexto agrário do Baixo Sul. A luta de segmentos sociais historicamente sem a posse da terra (ou destituídos dela pelo avanço da grilagem) e as reivindicações por direitos sociais e trabalhistas deram base para um virtuoso processo de organização social mais amplo (INFORMANTE 1, 2021).

Nesse contexto, as iniciativas em agroecologia emergem como uma importante referência que orienta a atuação de organizações e processos de articulação territorial no Baixo Sul.

4.3.3 Emergência da agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul

A organização social de luta pela terra que se iniciou no começo da década de 1980 apresenta-se como o berço dos movimentos sociais do campo, organizações da sociedade civil e da agricultura familiar que se afirmaram nas décadas seguintes no Baixo Sul. Esse conjunto de atores, além de possibilitar o avanço no acesso à terra (superando um condicionante histórico para as diferentes expressões da agricultura familiar do Baixo Sul), contribuiu também para que outras demandas ficassem em evidência e para o surgimento e fortalecimento das iniciativas em agroecologia na região.

A partir da década de 1990, as iniciativas de organização social em torno dos sindicatos desdobram-se em ações junto a comunidades e também em articulações territoriais. Nesse momento, surgem também iniciativas em assentamentos de reforma agrária. Elas ocorrem por intermédio da organização de grupos para a realização de mutirões, da criação de associações para acesso ao crédito, além do trabalho das mulheres em torno das plantas medicinais e da alimentação alternativa. Na década seguinte, destaca-se a luta pelo reconhecimento dos territórios quilombolas, e amplia-se a discussão sobre o impacto dos agrotóxicos e sobre a segurança alimentar e nutricional. No início da década de 2000, são criadas cooperativas e asso-

ciações da agricultura familiar⁷². A convergência entre temas e assuntos passa a embasar articulações territoriais, como é o caso da Articulação das Mulheres do Baixo Sul da Bahia, da Feira Agroecológica das Mulheres contra a Violência e do Fórum Quilombola Permanente do Baixo Sul (MARTINS; SANCHES, 2019; SASOP, 2019).

A breve síntese acima apresenta alguns marcadores que nos permitem pensar como o Baixo Sul tem se constituído como um espaço de organização social, política e econômica. No bojo desses acontecimentos, a agroecologia emerge como uma expressão capaz de referenciar as dinâmicas de desenvolvimento sociais e econômicas da agricultura familiar no Baixo Sul.

Isso fica em evidência quando tomamos por base a constituição do Colegiado de Desenvolvimento Territorial (Codeter), ligado à Política de Desenvolvimento dos Territórios, do então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Em 2004 se inicia a discussão sobre a criação do Codeter envolvendo a região do Baixo Sul. A autoidentificação das organizações da região e instituições presentes no território contradizem a proposta apresentada pelo MDA. Isso redefiniu o recorte inicialmente proposto e levou ao reconhecimento do Baixo Sul como um território em particular. Atribui-se isso ao histórico de organização social presente no Baixo Sul. Atualmente o Codeter é formado por um conjunto bastante amplo de organizações e instituições. São cerca de 120 entidades, entre organizações da agricultura familiar e de comunidades tradicionais do território, entidades de assistência técnica e extensão rural (Ater) e instituições de ensino e pesquisa (BAHIA, 2018).

No contexto de um gradual processo de organização social em torno de direitos e de fortalecimento da agricultura familiar no Baixo Sul, a agroecologia vem se afirmando como uma importante referência que orienta discussões públicas e articulações específicas. No contexto do Baixo Sul, a agroecologia emerge como uma referência que resulta da convergência entre contestações/reivindicações, o que aproximou organizações e movimentos sociais ao longo do tempo.

Dois são os momentos em que essa convergência se apresenta com maior força e que permitiram avançar em experiências práticas junto a famílias e em pro-

72 Agência de Assessoria e Comercialização da Agricultura Familiar do Baixo Sul da Bahia (Aacaf), Cooperativa de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Sul da Bahia (Coofabasu-lba), Agência de Desenvolvimento Sustentável e Comercialização da Agricultura Familiar (Adescaf), Cooperativa de Mulheres da Agricultura Familiar e da Economia Solidária (Comafes), Central Mata Atlântica, Instituto de Gestão e Políticas Sociais (IJ), Central das Associações da Agricultura Familiar de Valença e Região Baixo Sul (Caaf), Cooperativa Gestora dos Empreendimentos da Agricultura Familiar do Território do Baixo Su da Bahia (Coopgeaf).

cessos de articulação territorial, sucessivamente. O primeiro trata-se da atuação dos Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais nos primeiros anos da década de 1990, que já denunciavam o impacto dos agrotóxicos sobre a saúde dos trabalhadores e a prática de queimada. O segundo é quando se amplia o debate sobre a segurança alimentar e nutricional no Baixo Sul.

No que diz respeito ao primeiro momento, apesar da crítica em relação ao uso de agrotóxicos e às queimadas, havia uma carência de alternativas técnicas que possibilitassem sua superação. Não obstante, alguns intercâmbios de experiências já haviam sido realizados com a comunidade da Pimenteira, do PAR Camamu, com vistas à diversificação produtiva e à produção sem agrotóxicos. Além disso, na região havia técnicos que atuavam em instituições como a Ceplac e que já abordavam o tema das formas alternativas de produção para a agricultura da região. Essa primeira convergência entre a contestação e a construção de soluções a partir da agroecologia ocorre em meados de 1990, quando o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP)⁷³ passa a atuar na região. Essa atuação inicia a partir da relação estabelecida com os Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Camamu e Igrapiúna e se desenvolve na promoção e no apoio ao desenvolvimento de iniciativas de famílias agricultoras e em experiências coletivas a nível comunitário com foco nos sistemas agroflorestais (PARANHOS, 2006; SASOP, 2019).

Antes de apresentar o segundo momento de convergência, é importante discorrer sobre as características do trabalho desenvolvido pelo Sasop. A atuação dele no Baixo Sul iniciou em 1997 com a aproximação aos Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Camamu, posteriormente abrangendo outros municípios do Baixo Sul. Essa aproximação inicial teve como objetivo, além das questões já postas anteriormente, a busca por alternativas sustentáveis à produção agrícola frente à crise do cacau. Com o tempo, e reconhecendo as problemáticas da região, o então Plano de Desenvolvimento Local – Mata Atlântica desdobrou-se em outras temáticas com metodologias específicas. No contexto agrário do Baixo Sul, marcado pela con-

73 O Sasop é uma organização da sociedade civil. Foi fundado no ano de 1989. Atualmente tem seu trabalho “voltado para o fortalecimento a [sic] agricultura familiar e promoção da agroecologia e da convivência com o semiárido como modo de vida dos povos dos biomas Caatinga e Mata Atlântica” (SASOP, 2021). O Sasop desenvolveu seu trabalho por meio de dois Programas de Desenvolvimento localizados, respectivamente, nos Territórios Sertão do São Francisco e Baixo Sul da Bahia.

centração da terra e pela monocultura do cacau, do cravo-da-Índia, do dendê e da mandioca, a questão que se colocava era:

A pouca terra e a instabilidade sobre ela fizeram com que muitas famílias deixassem de cultivar suas roças e criar animais, passando a vender a força de trabalho. A produção para o autoconsumo era pouca e houve uma perda de identidade na agricultura, marcada pelo empobrecimento, fome e dependência de atravessadores. (SASOP, 2019).

Nesse contexto, as primeiras ações realizadas foram no sentido de problematizar os impactos dos sistemas de produção vigentes, evidenciando a baixa diversidade produtiva e o impacto do uso do fogo e agrotóxicos. É nesse momento que iniciam as primeiras experiências com áreas demonstrativas de sistemas agroflorestais junto a famílias agricultoras. Nessa fase inicial dos trabalhos, as áreas demonstrativas ocupavam áreas marginais dentro da propriedade, mas já discutiam a diversificação produtiva associada à produção de alimentos. No início da década de 2000, o antigo eixo de “difusão de sistemas agroflorestais” do Projeto de Desenvolvimento Local - Mata Atlântica (PDL-MA) foi alterado pelo “manejo agroecológico do sistema produtivo”. Essa alteração também implicou em aprimoramentos nas abordagens metodológicas, saindo do campo da demonstração de práticas para uma abordagem de experimentação. Nessa mudança de perspectiva de atuação, famílias de agricultores e suas organizações passaram a estar à frente dos processos de inovação e construção de conhecimento na busca por agroecossistemas com maiores níveis de sustentabilidade (SASOP, 2019).

O escopo da ação também avançou para temas como quintais produtivos, beneficiamento, comercialização, educação, gênero, juventude e articulações. Essa concepção de trabalho foi sendo desenvolvida por meio de um conjunto de atividades de forma a estimular a experimentação, apoiar dinâmicas socio-organizativas e produtivas, avaliar o seu desenvolvimento e disseminar aprendizados. Intercâmbios, oficinas, visitas de acompanhamento, diagnósticos e atividades de monitoramento passaram a compor um conjunto de atividades promotoras de troca de conhecimentos e de práticas de produção. Merece destaque, nesse arcabouço metodológico do trabalho desenvolvido pelo Sasop, os DRP e o Fundo Rotativo. Se o primeiro possibilitava identificar situações-problema, o segundo auxiliava a criar condições para desenvolver formas de superá-las (PARANHOS, 2007).

O que embasou essa mudança metodológica foi precisamente um diagnóstico voltado ao aprofundamento sobre o entendimento dos agroecossistemas sob a ótica produtiva, alimentar e econômica⁷⁴. O trabalho desenvolvido pelo Sasop passa a acontecer sob a ótica da segurança alimentar. Em função disso, foram realizadas: oficinas temáticas sobre saúde e alimentação; monitoramento indicando quintais como espaços estratégicos para ampliar as condições de segurança alimentar; discussão sobre estratégias para ampliar a produção de animais nos quintais; realização de intercâmbios em iniciativas de criação de galinhas; discussão sobre a proposta inicial de experimentos de sistemas de criação semi-intensiva de galinhas; implementação dos experimentos por meio do fundo rotativo (SASOP, 2019).

Outro tema que merece ser destacado no trabalho do Sasop é o desenvolvimento do enfoque de gênero e juventude. Isso se deu a partir das mesmas premissas metodológicas, mas empregando abordagens sensíveis às questões de gênero e juventude. Isso se desdobra desde o incentivo à participação de jovens e mulheres nas atividades, até o desenvolvimento de linhas de trabalho e ações específicas. Um exemplo é a criação de grupos de mulheres que passam a se reunir para tratar de temas de interesse e sobre os quais elas estavam diretamente envolvidas no cotidiano, como era o caso da produção dos quintais. Essas iniciativas possibilitaram a constituição de coletivos de trabalho de mulheres, que em alguns casos passaram a ter espaços coletivos de produção ou de beneficiamento de produtos. Dessa forma, o trabalho do Sasop se afirma como uma referência dentro do Baixo Sul, sua atuação expande-se para outros municípios, e os grupos de mulheres passam a participar de outras instâncias de articulação relacionadas com a agroecologia⁷⁵ (PARANHOS, 2007; SASOP, 2019; SOUSA *et al.*, 2009).

O segundo momento de convergência em relação à agroecologia ocorre em meados dos anos 2000 a partir do tema da Segurança Alimentar e Nutricional. Essa convergência acontece entre o diagnóstico local que apontava para um estado preocupante de segurança alimentar em comunidades do município de Camamu e a dis-

74 Este diagnóstico contou com a parceria da Pastoral da Criança, da Associação dos Agentes Comunitários de Camamu e dos Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais deste município.

75 O trabalho do Sasop iniciou-se em quatro comunidades do município de Camamu, que faziam parte do PAR Camamu. Nos anos seguintes, passou a envolver os assentamentos Zumbi dos Palmares e Dandara dos Palmares, também em Camamu. Após a realização do diagnóstico, esse trabalho expande-se para outras sete comunidades, envolvendo os municípios de Igrapiúna, Ituberá e Presidente Tancredo Neves.

cussão territorial também sobre o tema. Essa convergência possibilitou trazer a experiência das iniciativas em curso e abordar o tema sob a ótica da alimentação saudável. Nessa lógica, a agroecologia passa a ser compreendida não só pelos aspectos relacionados à produção e beneficiamento/aproveitamento de alimentos, mas também como uma estratégia de abastecimento e consumo em nível territorial. Dessa forma, ela passa a ser uma referência para um conjunto mais amplo de atores sociais e de organizações da agricultura familiar, contribuindo para intensificar articulações territoriais. Nesse período, as comunidades rurais que já tinham vivência com diversificação produtiva, beneficiamento e comercialização passaram a receber intercâmbios de outras comunidades, possibilitando a troca de experiências em nível territorial.

Outro importante marco que contribui para essas articulações foi o PAA do Governo Federal ao final da década de 2000. O debate sobre a necessidade de prover alimentos para abastecer o público beneficiário desse programa criou condições tanto para avançar a articulação entre diferentes atores sociais (famílias agricultoras, organizações da agricultura familiar, organizações de assistência social) quanto para fomentar os processos de produção, beneficiamento e comercialização. Além de contribuir para incrementar significativamente a diversidade produtiva junto a famílias agricultoras, subsidiou a construção de mercados, o estabelecimento de dinâmicas locais de abastecimento e para articulações territoriais específicas (SASOP, 2019). É importante mencionar que esse incremento deu-se, sobretudo, nos espaços de quintais e hortas, bem como geraram experiências de beneficiamento de alimentos, estes também destinados ao mercado institucional.

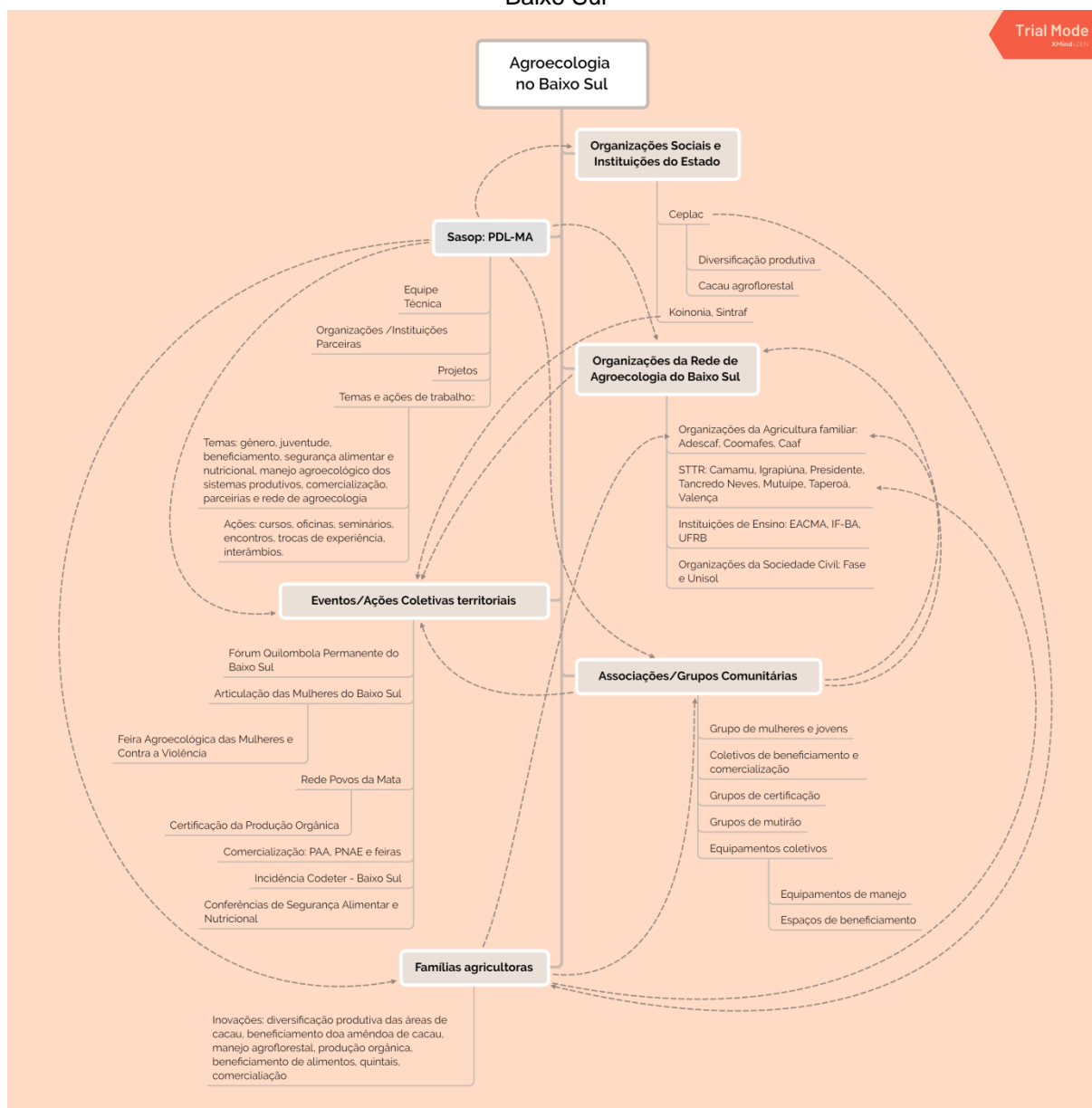
Cria-se assim um ambiente de troca de experiências entre as diferentes organizações e entidades que referenciavam suas ações na agroecologia. O tema da segurança alimentar e nutricional favoreceu a aproximação entre esses atores, e diferentes eventos foram realizados, proporcionando diálogos e interações em temáticas como a dos agrotóxicos, sistemas agroflorestais, gênero, juventude, beneficiamento e comercialização de alimentos. Depois de cerca de duas décadas desde as primeiras discussões sobre a agroecologia, o resultado desse processo foi a constituição da Rede Agroecológica do Baixo Sul, que articula um conjunto variado de organizações que implementam ações voltadas ao fortalecimento da agricultura famili-

ar e da agroecologia no território⁷⁶. A Rede abrange em torno de uma centena de organizações de base ligadas ao trabalho das organizações e de cerca de duas mil famílias agricultoras. Para além das articulações estabelecidas entre as organizações que compõem a Rede, articulações bilaterais são estabelecidas em temas específicos com outras organizações que não estão na Rede ou entre outras organizações (Figura 20). Um exemplo é a Articulação das Mulheres do Baixo Sul e a realização da Feira Agroecológica das Mulheres e Contra a Violência, que envolvem organizações que não fazem parte da Rede, mas que cooperam nesses espaços (SASOP, 2019)⁷⁷.

76 A Rede é composta pelas organizações de assessoria Sasop, Fase e Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários (Unisol); pela Adescaf (organização composta de agricultores e que também trabalha com assessoria); Cooperativa de Mulheres da Agricultura Familiar e Economia-Solidária (Coomafes), pela Central das Associações da Agricultura Familiar de Valença e Região Baixo Sul da Bahia (Caaf), pelos Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais dos municípios de Camamu, Igrapiúna, Presidente, Tancredo Neves, Mutuípe, Taperoá, Valença; pelas instituições de ensino Escola Agrícola Comunitária Margarida Alves (EACMA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF-BA) – campus Valença; Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB) – sendo que a universidade integra-se com dois núcleos de pesquisa e educação: Núcleo de Agroecologia e Curso de Gestão de Cooperativismo –; e 15 organizações de base (14 Associações e 01 grupo informal).

77 O trabalho territorial com as mulheres envolve também organizações como a Koinonia e Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (Sintraf).

Figura 20 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em resumo, é possível compreender a agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul como o resultado de um gradual movimento de organização social que se inicia na luta pela terra e por direitos fundamentais, da afirmação das diferentes expressões da agricultura familiar, e da construção de alternativas à especialização produtiva e atrelada a cadeias agroindustriais. Além de contribuir para a superação de quadros graves de pobreza e insegurança alimentar, também levou à superação da subordinação às dinâmicas econômicas e sociais, subordinações estas que perpassam tanto as estruturas econômicas do modelo de produção concentrador de terras e da produção historicamente estabelecidas na região quanto aquelas existen-

tes dentro dos contextos familiares e comunitários (como no caso das relações de gênero).

4.4 O CACAU, MAS NÃO SÓ: A TRANSIÇÃO NO ASSENTAMENTO DANDARA DOS PALMARES

Nesta subseção será apresentada a caracterização da trajetória, estrutura e funcionamento dos dois agroecossistemas estudados. Parte do Assentamento Dandara dos Palmares, município de Camamu, são agroecossistemas que se estabelecem a partir da luta pela terra em área de fazenda falida sob áreas de cacau decadente⁷⁸.

4.4.1 Agroecossistema – Baixo Sul A1

O núcleo social gestor do agroecossistema (NSGA) é composto pelo casal Eva (51) e Marcos (57). Ambos têm origem na comunidade da Pimenteira, no município de Camamu, na Bahia. A família tem posse de 9,5 hectares, localizada no Assentamento Dandara dos Palmares, a cerca de 21 Km da sede do município de Camamu. A família reside no assentamento desde o ano de 1997, resultado da luta pelo acesso à terra e da constituição do assentamento de reforma agrária na região Baixo Sul. É nesse contexto de tensão agrária e sobre a antiga área de uma fazenda de cacau que a família se estabelece e constitui o agroecossistema. Com a posse da terra, passa a estruturar as áreas de produção, ampliando a diversidade produtiva destinada ao autoconsumo e à comercialização. Amplia as condições para o domínio do processamento do cacau e de outros produtos, construindo assim canais

78 O assentamento foi criado a partir da desapropriação da fazenda da empresa CEPEL LTDA. A fazenda foi inicialmente ocupada em 1997 por famílias da Comunidade da Pimenteira, pertencente ao PAR Camamu. O que motivou a ocupação da área da antiga fazenda foi a escassez de terras decorrente da emancipação de novas famílias e a dependência da venda da força de trabalho nas fazendas de produção de cacau, seringa e guaraná. Paralelamente a esse fato, como retratado na descrição do contexto agrário, a crise levou fazendas como a CEPEL à falência e gerou desemprego na região. Nesse cenário, no ano 1999, depois de dois anos de ocupação da área, emite-se a posse da terra para criação do assentamento Dandara dos Palmares, com 63 famílias assentadas em uma área de 1.453 ha. No ano de 2001, com o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento pronto, os lotes são medidos, e cada família fica com 9,5 ha de terra. A regularização efetiva dos lotes aconteceu apenas em 2018. A CEPEL LTDA é uma sociedade limitada de Camamu-BA, fundada em 1977, e sua principal atividade era o cultivo do cacau. Pertencente ao mesmo grupo da CEPEL Agropecuária Construtora de Estradas Pavimentação e Engenharia, era proprietária da fazenda de cacau desapropriada para a reforma agrária e constituição do assentamento Dandara dos Palmares.

comercialização próprios. Esse percurso retrata a superação de processos de exclusão social historicamente constituídos e a construção de dinâmicas sociais, produtivas e econômicas alternativas às formas técnicas de produção e aos canais de comercialização convencionais.

4.4.1.1 Uma leitura sobre a trajetória

O agroecossistema passou a se constituir de forma mais evidente a partir de 1999, depois de dois anos de instabilidades acerca da permanência da família sobre a área ocupada. Eva e Marcos estão desde 1997 no assentamento, onde criaram os três filhos, hoje adultos e que não residem mais na casa da família. Antes de entrar em uma descrição mais detalhada da linha do tempo do agroecossistema, é importante introduzir brevemente a vivência de Eva na Comunidade da Pimenteira.

Lá a agricultora teve contato com as primeiras iniciativas de organização social por meio das Comissões Pastorais e do STTR de Camamu. Também conheceu o Sasop no ano de 1996, quando este apoiou uma ação do STTR em iniciativas de agroecologia e implantação de uma área demonstrativa de sistemas agroflorestais e o manejo na metodologia de mutirões. Essas referências sobre organização social e sobre a agroecologia que antecedem a constituição do agroecossistema são um elemento central das estratégias familiares na sua estruturação.

Desde sua chegada à área do assentamento até hoje, podem-se identificar na linha do tempo do agroecossistema três momentos que caracterizam sua estruturação.

O primeiro refere-se aos primeiros anos de assentamento, momento marcado pela definição dos lotes e o início das primeiras atividades produtivas. Nesse primeiro período, a família viveu de forma provisória nas casas já existentes na área, dividindo o espaço com outras famílias. Nessa época, o trabalho dedicado à produção foi manejar as antigas áreas de cacau da fazenda. Foi uma fase de incertezas, de privações materiais e de iniciar as primeiras atividades produtivas.

A partir de 2001, com a definição dos lotes, a família pôde realizar alguns investimentos mais definitivos e intensificar a produção para o autoconsumo. Com a divisão dos lotes, áreas de cacau passaram a ser trabalhadas individualmente. Por se tratarem de áreas que haviam sido abandonadas, muitas plantas de cacau morre-

ram. Nessas “falhas” das roças de cacau, a família começou a diversificar com o cultivo de outras plantas, sendo este o embrião do subsistema Cacau-SAF.

Outro evento importante nesse período do assentamento foi a implantação da Roça Coletiva das Mulheres. Essa iniciativa foi protagonizada por Eva, contou com o apoio da Pastoral da Criança e reuniu um grupo de aproximadamente 20 mulheres. O trabalho era realizado em forma de mutirão em área de 4 ha, o que possibilitou a produção de alimentos diversos destinados para as famílias que se encontravam em situação de insegurança alimentar. A área da Roça Coletiva das Mulheres, como uma extensão do agroecossistema em área comunitária, conformou o subsistema Roçado.

Ao longo do primeiro momento há um gradativo aumento da produção de alimentos. Com a recuperação das roças de cacau, a sua amêndoa passa a ser comercializada nos mercados convencionais, e a renda da família é complementada com a colheita de cravo nas roças da família de Eva na Comunidade da Pimenteira.

Um segundo momento da trajetória de estruturação do agroecossistema ocorre a partir de 2003, marcado por uma estruturação produtiva mais vigorosa, resultado da ampliação das áreas produtivas e da construção de mercados alternativos ao do cacau. Nesse mesmo ano, cada família do assentamento recebe uma área de 3 ha, onde se passa a cultivar o aipim, milho, feijão e outras culturas de subsistência consorciadas com cupuaçu e açaí. Sobre essa área se constitui o subsistema SAF.

Em 2004 a família muda-se para a agrovila, onde constrói a residência e vive até os dias de hoje. Junto à residência, passam a cultivar hortaliças, temperos e espécies medicinais, conformando o subsistema Quintal. Nos anos seguintes, diversificam a produção com a criação de cabras e galinhas, aumentando a oferta de alimentos para a família.

Nesse período, a produção já é mais expressiva devido à recuperação das roças de cacau, da ampliação das áreas de roça e do início da produção das primeiras fruteiras. Ampliam-se os espaços de comercialização que passam a ocorrer na comunidade, com a participação eventual na feira livre e a primeira experiência de venda para o mercado institucional. Nesses mercados, passam a ser escoados produtos gerados no trabalho de diversificação produtiva, começando a contrabalancear a importância e dependência da venda exclusiva do cacau.

De 2009 em diante, há um terceiro momento em que se observa uma intensificação de inovações sociotécnicas que, com o apoio de estruturas de uso coletivo e

pequenos investimentos, dinamizam algumas das atividades produtivas no agroecossistema de forma mais substantiva. Um primeiro acontecimento desse período foi a participação na Feira Agroecológica no Município de Camamu, onde a família começou a comercializar os excedentes de produção oriundos dos subsistemas Rocado e Quintal.

A partir de 2012, a cultura do cacau passa a receber mais atenção sob o ponto de vista técnico no sentido da recuperação da produtividade, da produção de amêndoas de qualidade e da diversificação das áreas. Com o avanço da diversificação produtiva nas antigas áreas de cacau, vem a se consolidar o subsistema Cacau-SAF. Conjuntamente à diversificação produtiva, houve uma intensificação do manejo por meio do maior controle sobre a vassoura-de-bruxa, da realização de podas e rebaixamento dos cacauzeiros, e da reposição de plantas mortas.

Em paralelo ao aprimoramento do manejo das áreas de produção, a atividade de agroindustrialização começa a ser desenvolvida pela família na forma de capacitações e de estruturação de espaço de beneficiamento. O beneficiamento do cacau, de outras frutas e de panificados se inicia a partir do trabalho coletivo e em melhorias na estrutura existente na antiga fazenda. O beneficiamento de algumas frutas já era feito por Eva desde algum tempo com a finalidade de comercialização na comunidade. Mas, com o aprimoramento das práticas produtivas e do espaço de trabalho, estrutura-se como subsistema Beneficiamento.

De 2016 em diante, intensificam-se as atividades produtivas no subsistema Quintal, com investimentos em infraestrutura (telas, pocilga e barramento) que possibilitaram maior produção de hortaliças e de pequenos animais (galinhas, patos, suínos e peixes).

Um terceiro momento se desenha a partir de 2017, quando a consolidação das dinâmicas produtivas possibilita à família realizar investimentos próprios e lançar mão de estratégias para ampliar os canais de comercialização.

Entre os anos de 2016 e 2018, a família investiu em equipamentos e infraestrutura própria para a atividade de transformação. Isso incluiu espaço para o beneficiamento de amêndoas de cacau e de espaço para desenvolver a atividade de produção de alimentos processados. Desse modo, ampliou-se a capacidade de produção do subsistema Beneficiamento para o aproveitamento de excedentes dos demais subsistemas, gerando produtos destinados à comercialização.

A certificação da produção como orgânica é outra inovação sociotécnica colocada em curso pela família em 2018, o que tem aberto possibilidade para outras formas de comercialização. Em 2020, a certificação também se estendeu à unidade de beneficiamento que, com mais algumas adequações, passou a ter os produtos processados vendidos como orgânicos.

Nesse terceiro momento, com uma produção mais diversa e com maior volume produzido, diversificam-se ainda mais os mercados acessados pela família, rompendo definitivamente com uma dependência dos mercados convencionais e, especificamente, da cultura do cacau.

Ao analisar a linha do tempo, é possível identificar que as sucessivas inovações sociotécnicas têm raízes ainda na Comunidade da Pimenteira, quando Eva teve contato com a ideia de agroecologia. Desde que chegou ao assentamento, a família buscou realizar a produção de base ecológica. Essa produção foi potencializada na medida em que a família intensificou a participação em diferentes espaços socio-organizativos e houve maior acesso a políticas públicas.

Os espaços de participação social onde a família está inserida refletem, em grande medida, o protagonismo de Eva. Como já mencionado, isso se constitui ainda na Comunidade da Pimenteira, mas é no assentamento de Dandara dos Palmares que ela ganha importante relevância. Destaca-se nesse processo a sua atuação na Roça Coletiva das Mulheres. A partir desse trabalho com as mulheres, a agricultora integrou-se à Articulação de Mulheres do Baixo Sul, em 2007, e à Feira das Mulheres e Contra a Violência no ano seguinte. Em 2011, Eva passa a participar do Grupo de Trabalho Mulheres, da ANA. Seguindo essa trajetória de protagonismo, em 2013 Eva é a primeira mulher a fazer parte da diretoria do STTR de Camamu, o que reafirma seu papel como uma referência de liderança comunitária. Recentemente a família integra-se à Rede Povos da Mata, onde certifica a sua produção orgânica e abre a possibilidade de acessar novos mercados.

A participação na Associação Comunitária de Assentados do P. A. Dandara e, por consequência, no Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento, foi outro espaço que foi fundamental para promover melhorias em nível comunitário, com impacto também sobre o agroecossistema (energia elétrica, abastecimento de água, vias de acesso, atendimento à saúde). De forma mais específica, a associação foi a mediadora de processos comunitários de que a família participou, como o espaço coletivo de beneficiamento (e equipamentos de agroindústria) e a unidade

coletiva de beneficiamento de cacau e produtos da agrofloresta (cochos de fermentação, estufas de secagem). Esses equipamentos coletivos foram importantes para a família estruturar o subsistema Beneficiamento, onde foram desenvolvidos novos produtos, e para agregar valor à amêndoa de cacau.

Ao participar da associação foi possível acessar o fundo rotativo gestado pelo Sasop⁷⁹. O acesso ao fundo rotativo, por sua vez, apoiou a estruturação do subsistema Quintal, com o cercamento das aves e o plantio de mudas frutíferas, e a aquisição de estrutura para iniciar a participação da Feira Agroecológica de Camamu.

É importante mencionar que Eva exerceu liderança em processos fundamentais para as mudanças e inovações irradiarem-se no assentamento. Por exemplo, foi a partir da Roça Coletiva das Mulheres que muitas mulheres se empoderaram, e também outras famílias resolveram adotar as práticas de produção de base ecológica. De forma semelhante, Eva foi uma referência na estruturação do Coletivo de Mulheres de Dandara, onde se gestaram o trabalho voltado à segurança alimentar e nutricional, o coletivo de beneficiamento e a comercialização na feira agroecológica.

Nesse contexto de participação social, Eva acessou diferentes espaços de formação e construção de conhecimento, como intercâmbios, cursos e oficinas sobre segurança alimentar e nutricional, quintais produtivos, beneficiamento de alimentos e comercialização. Além dessas participações específicas de Eva, a família como um todo participou de atividades de construção de conhecimento sobre agroecologia, manejo agroflorestral, diversificação produtiva, cacau agroflorestral e beneficiamento do cacau. Os diferentes acessos foram referência para a família estruturar o agroecossistema em seus diferentes subsistemas, orientar práticas de manejo de base ecológica e vislumbrar diferentes canais de comercialização.

Na linha do tempo também pode ser percebido o acesso a diferentes políticas públicas com impacto na estruturação do agroecossistema. Algumas dessas políticas públicas estão relacionadas ao momento inicial de assentamento da família, outras já diretamente relacionadas à estruturação produtiva do agroecossistema nos

79 O Sasop constitui-se como um importante ator da rede sociotécnica, sendo um articulador e animador de espaços de formação, construção de conhecimento, estratégias de desenvolvimento e para orientação de políticas públicas no contexto agrário do Baixo Sul e, nesse caso específico, junto ao Assentamento Dandara dos Palmares. Um exemplo das estratégias de trabalho desenvolvidas é a dos fundos rotativos organizados pelo Sasop no Baixo Sul desde 2004. Trata-se de uma forma para ampliar a segurança alimentar e nutricional das famílias e apoiar a transição para a agroecologia. A estruturação do fundo decorre de diagnóstico realizado junto às comunidades que indicou a necessidade do fortalecimento da produção de alimentos e, posteriormente, em processo de construção participativa da forma de implementação do fundo.

anos que se seguiram. Em relação às primeiras, destaca-se o reconhecimento do direito à terra, habitação, energia elétrica, crédito e assistência técnica. Quando em posse da terra, a família acessa o crédito fomento Pronaf B, que aportou alimentos, ferramentas para o trabalho e recursos para iniciar a recuperação das roças de cacau. Entre 2002, a família tem acesso ao crédito habitacional e em 2008 à assistência técnica via INCRA.

O perfil de políticas públicas acessadas muda substancialmente a partir de 2012, quando a família acessa o Programa do Governo do Estado Cacau para Sempre, que apoiou a estruturação de unidade coletiva de beneficiamento de cacau e de frutas em benefício da Associação, e o Programa Bahia Produtiva, que fomentou aos quintais produtivos com melhorias nas hortas e instalações de criação de aves. Nesse mesmo período, há um segundo ciclo de assistência técnica por meio do programa Ater – Agroecologia, do Governo Federal, executado pelo Sasop. No campo da comercialização, destaca-se a venda para o mercado institucional, especificamente no PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).⁸⁰

A análise da linha do tempo evidencia a trajetória de constituição de um estabelecimento rural a partir da luta pela terra e do assentamento de famílias agricultoras. Retrata assim, um processo de luta pelo direito à estruturação do agroecossistema frente a um contexto historicamente marcado pela posse precária da terra, agravada por conflitos agrários derivados da grilagem de terras. Espaço também marcado por dinâmicas econômicas constituídas a partir do trabalho precarizado em fazendas produtoras de commodities (cacau, látex, guaraná, etc.). Esse processo de estruturação do agroecossistema se conforma a partir de diferentes formas de organização social, de ampliação do acesso a políticas públicas, do domínio de técnicas de produção, de beneficiamento e da construção de canais de comercialização. Assim, o agroecossistema se estabelece como um espaço de produção diversa, ampliando a segurança alimentar e nutricional familiar, baseado em técnicas produtivas de base ecológica e por dinâmicas de geração de renda mais autônomas. Rompem-se assim processos de subordinação, seja pela falta da terra, seja pela necessidade de venda da força de trabalho, ou mesmo aos canais de comercialização atrelados a

80 O acesso ao PAA, modalidade de formação de estoque, ocorreu primeiramente por meio da Associação de Assentados do P. A. Dandara. O primeiro acesso ao PNAE ocorreu em 2016 por meio da Cooperativa dos Produtores Rurais de Camamu. Quando a Associação de Assentados do P. A. Dandara acessa a DAP jurídico e passa a comercializar diretamente para o PNAE em 2018.

atravessadores e a cadeias produtivas fortemente verticais como é o caso do cacau, guaraná e cravo.

4.4.1.2 O agroecossistema hoje

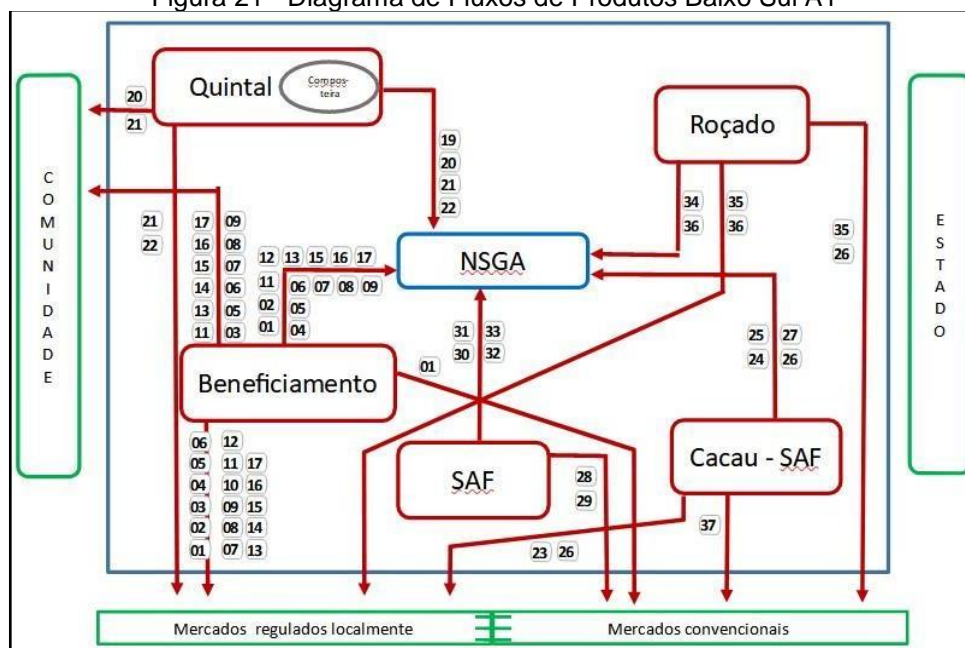
O agroecossistema, hoje, está estruturado em seis subsistemas, a saber: SAF (1,0 ha), Cacau-SAF (3,0 ha), Quintal (2,50 ha), Beneficiamento (espaço doméstico), Roçado (1,5 ha) e Horta (0,20 ha).⁸¹ A configuração atual do agroecossistema gera um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que evidenciam o funcionamento do agroecossistema. O agroecossistema apresenta uma diversidade e quantidade capaz de garantir a segurança alimentar e nutricional da família e de auferir renda por meio da comercialização de diferentes produtos. Trata-se de um agroecossistema que vem avançando na diversificação produtiva, no beneficiamento de alimentos, no emprego de práticas de manejo de base ecológica e na mobilização de recursos internos por meio da circulação de insumos entre os subsistemas. Além disso, vem consolidando canais de comercialização cada vez menos vinculados aos convencionais. Esse processo constitui-se a partir da dedicação familiar em diferentes esferas de trabalho, com destaque para os espaços de participação social nos espaços construídos por meio da Associação de Assentados do P. A. Dandara – com importância aqueles que contribuíram para fortalecer o protagonismo das mulheres –, sendo facilitada por políticas públicas acessadas.

Trata-se de um agroecossistema com capacidade de produção de uma expressiva diversidade de produtos e um volume de produção em quantidade suficiente para atender a demanda alimentar da família e garantir renda a partir da comercialização em diferentes mercados. Essa condição é resultado da capacidade de empregar práticas de manejo de base ecológica e de otimizar recursos internos por meio da circulação de insumos entre os subsistemas. Além disso, ela se sustenta a partir do trabalho familiar e das diferentes esferas de trabalho e de processos de integração social estabelecidos no contexto agrário do Baixo Sul.

O Diagrama de Fluxo de Produtos (Figuras 21 e 22) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.

81 O somatório das áreas dos subsistemas é inferior à área de posse da família, o que ocorre porque parte dessa área não tem uma apropriação direta no processo produtivo.

Figura 21 - Diagrama de Fluxos de Produtos Baixo Sul A1



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 22 - Legenda dos fluxos de produtos Baixo Sul A1

PRODUTOS					
1	Polpa de frutas diversas	11	Bombom de cupuaçu	20	Ovos caipira
2	Cacau em pó	12	Corante de urucum	21	Ervas medicinais variadas
3	Nibs de cacau	13	Licor	22	Hortaliças variadas
4	Chocolate	14	Geleia	23	Pupunha
5	Mel de cacau	15	Granola	24	Banana
6	Pamonha	16	Farinha de pupunha	25	Jaca
7	Bolo	17	Barra de cereal	26	Rambutã
8	Biscoito	18	Cacau caramelizado	27	Goiaba
9	Beijú de folha	19	Galinhas caipira	28	Cravo
10	Cocada			29	Pimenta Jamaica
				30	Mangustão
				31	Castanha-de-caju
				32	Abacaxi
				33	Abacate
				34	Aipim
				35	Guaraná
				36	Frutas diversas
				37	Cacau

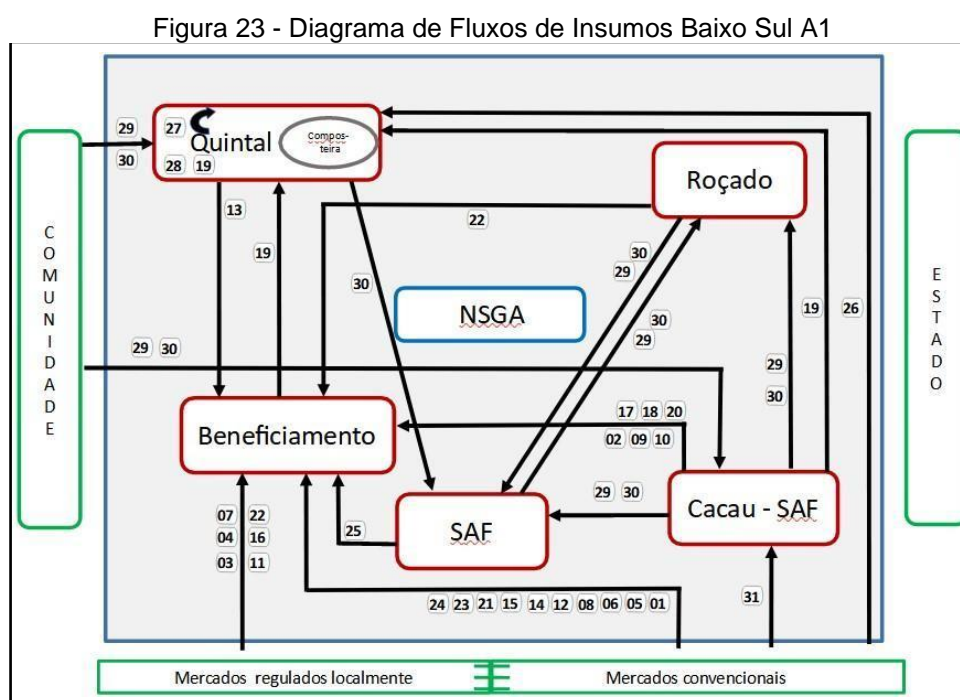
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

O que se depreende do Diagrama de Fluxos é que a estrutura do agroecosistema constituída pela família e a gestão dos diferentes subsistemas geram uma grande diversidade de produtos. Essa diversidade de produtos, por sua vez, está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados ao NSGA para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização em diferentes mercados e a trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). A diversidade produtiva apresen-

ta-se como importante para as diferentes relações econômicas acionadas pela família.

Especificamente no caso da comercialização, observam-se vínculos com diferentes tipos de mercados. Os mercados regulados localmente referem-se à comercialização em canais como PNAE, domicílios na cidade de Camamu, Feira Agroecológica, eventos de entidades da Rede Agroecológica do Baixo Sul, pequenos comércios da região, circuito de Povos da Mata e encomendas ocasionais de derivados de cacau para outras regiões do país. Já para a comercialização nos mercados convencionais, empregam o excedente da produção que é destinada a intermediários. Fica evidente, dentro dessa dinâmica, que a renda monetária é auferida através de diferentes mercados e canais de comercialização.

O Diagrama de Fluxos de Insumos (Figuras 23 e 24), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 24 - Legenda dos fluxos de Insumos Baixo Sul A1

INSUMOS							
1	Embalagens (sacos, postes e vasilhames)	9	Cacau	17	Nibs de cacau	25	Açaí
2	Folha de bananeira	10	Cupuaçu	18	Mel de cacau	26	Pinto
3	Açúcar	11	Farinha de mandioca	19	Resíduos vegetais	27	Esterco
4	Coco	12	Óleo vegetal	20	Farinha de pupunha	28	Composto
5	Ovo	13	Urucum	21	Castanha de caju	29	Sementes
6	Manteiga	14	Cachaça	22	Amendoim	30	Mudas
7	Polvilho	15	Garrafa de vidro	23	Gergelim	31	Calcário
8	Sal	16	Floco de tapioca	24	Leite em pó		

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

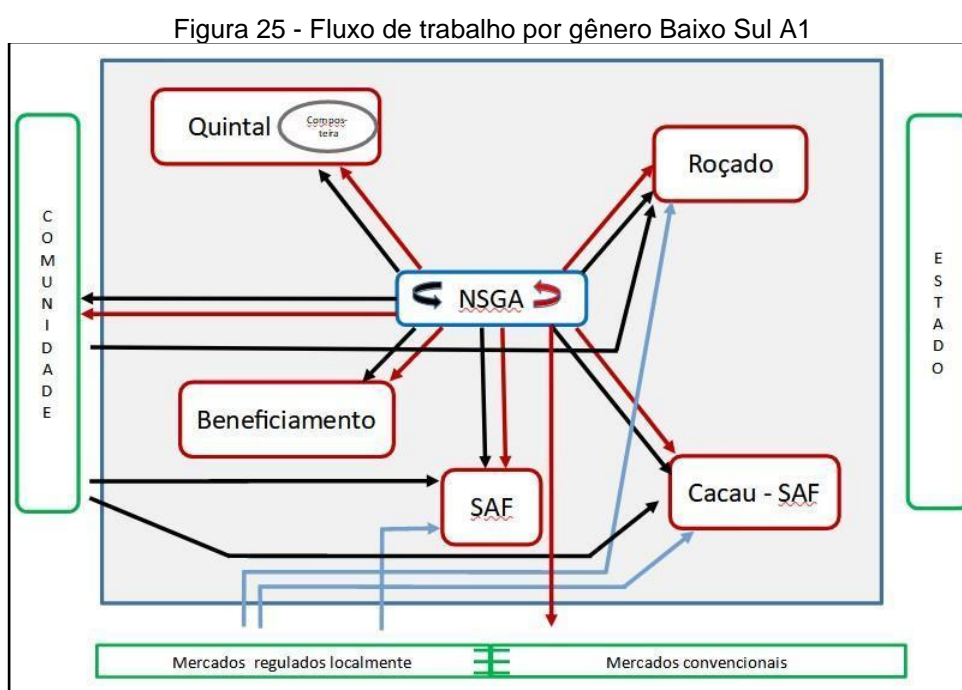
Ao analisar o diagrama, fica evidente a quantidade de fluxos e a diversidade de insumos circulantes dentro do agroecossistema. Há uma grande quantidade de fluxos que conectam os subsistemas. Identificamos também que o subsistema Beneficiamento é aquele que apresenta uma maior demanda de insumos no seu processo produtivo, sendo parte deles oriundos de mercados territoriais (açúcar, coco, derivados de mandioca e amendoim) e parte do mercado convencional (recipientes, ingredientes industrializados, castanha-de-caju, gergelim e ovo). Nesse balanço de insumos, observamos que existem ainda itens produzidos no agroecossistema, mas não em escala suficiente para atender a demanda, como o amendoim e os ovos.

Nos fluxos entre os subsistemas, pode ser observado que o subsistema Beneficiamento é o dinamizador de fluxos dos demais subsistemas, dando aproveitamento a um conjunto de produções que entram nele como insumos e que dão origem a novos produtos. O subsistema Quintal, em menor medida, também cumpre esse papel com o aproveitamento de resíduos que são destinados para a alimentação animal e aproveitados produção de composto orgânico. Tanto o composto, quanto o esterco dos animais contribuem para a renovação da fertilidade do sistema produtivo. Já outros subsistemas (Roçado, Cacau-SAF e SAF) mobilizam entre si recursos genéticos para renovação e diversificação das áreas produtivas.

Essas características de funcionamento conotam uma notável mobilização de bens ecológicos reproduzidos no próprio agroecossistema e uma relativa dependência de insumos adquiridos nos mercados. Diz-se que essa dependência é relativa, pois a aquisição de insumos é mobilizada na medida em que excedentes produtivos

são utilizados na elaboração de novos produtos. Por sua vez, esses excedentes produtivos são beneficiados na medida em que há demandas de mercado. Nesse sentido, os insumos mobilizados por meios mercantis não condicionam o processo produtivo, pois são adquiridos em função da demanda e com base nas decisões da família sobre o processo de produção.

O processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA nas esferas de trabalho mercantil/autoconsumo, de participação social e doméstica e de cuidados. O Fluxograma de Trabalho (Figuras 25 e 26) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 26 - Espaços de participação social Baixo Sul A1

ESPAÇOS	
1	Associação de Assentados do P. A. Dandara
2	Grupo de Mulheres de Dandara
3	Roça Coletiva de Mulheres
4	Rede Povos da Mata
5	Pastoral da Criança
6	Sindicado de Trabalhadores e Trabalhadoras de Camamu
7	Grupo de Mutirão de Dandara

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Ainda que o diagrama não evidencie a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), ele expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

O que se observa na divisão sexual do trabalho é que há uma participação de Eva e Marcos nas esferas doméstica e de cuidados, mercantil e de autoconsumo e de participação social. Na esfera de trabalho mercantil, observamos o trabalho de pluriatividade: Eva dedica-se ao trabalho de agente comunitária de saúde desde 1999.

Em relação à esfera de trabalho mercantil, ainda podem ser identificados fluxos de trabalho desde fora do agroecossistema para os subsistemas Roçado, SAF e Cacau-SAF. Esses fluxos correspondem ao trabalho mobilizado por relações de reciprocidade no âmbito da comunidade e ao trabalho contratado no mercado local. A ampliação das áreas produtivas, acompanhada da emancipação dos filhos e filha, levou o casal à reorganização da força de trabalho. Isso ocorreu por meio da troca de dias de serviço com um dos filhos e eventual contratação de diarista em momentos de alta demanda de atividades. Outra dinâmica de trabalho que ocorre no agroecossistema refere-se aos mutirões. Dada a equivalência entre o auxílio que o casal dá e o que recebe, e por se tratar de uma dinâmica que ocorre a partir de espaço socio-organizativo, foi representada no diagrama de fluxos de participação social.

A configuração desse processo de gestão foi possível com base em investimentos mais significativos no subsistema Beneficiamento e, em menor tamanho, no subsistema Quintal (cercas, barramento, galinheiro) e banca de feira. Esses investimentos contribuíram para estruturar em especial os respectivos subsistemas. Entretanto, o funcionamento do agroecossistema como um todo hoje é fruto de uma intensificação com base no trabalho. O trabalho, mais do que o investimento em insumos, é central para o conjunto de produtos e insumos gerados.

Outro elemento importante que merece destaque é o papel exercido pelo conhecimento no aperfeiçoamento do trabalho. No caso em questão, ele se expressa nas diferentes atividades produtivas primárias e no beneficiamento. Como resultado dos diferentes espaços de acesso e construção de conhecimento na esfera da participação social (atividades de formação, da assistência técnica acessada pela família), um dos filhos formou-se como técnico na Escola Família Agrícola (EFA). O conhecimento mostra-se como um impulsor na configuração das práticas produtivas de base ecológica e na estruturação dos subsistemas. Se inicialmente, quando Eva mo-

rava na Comunidade da Pimenteira, ele aproximou-a da agroecologia, no assentamento, as diferentes atividades de formação voltadas à diversificação produtiva, manejo agroflorestal e beneficiamento subsidiaram o trabalho da família. Complementarmente, a atuação próxima do filho junto ao agroecossistema contribui para o aprimoramento das técnicas de produção até o domínio sobre as diferentes atividades de beneficiamento desenvolvidas. Um exemplo que parece ser emblemático nesse sentido é o domínio do beneficiamento do cacau, que começa pela produção orgânica, passa pelo beneficiamento da amêndoa e culmina na transformação da amêndoa em diferentes produtos (nibs de cacau, cacau em pó, cacau caramelizado e chocolate).

Na esfera de participação social, representado pelas setas direcionadas à comunidade, observa-se uma dedicação de Eva e Marcos (Figura 26). Eva e Marcos compartilham a participação na associação do assentamento e na Rede Povos da Mata. Eva tem uma participação exclusiva nos diferentes espaços das mulheres, no STTR de Camamu e na Pastoral da Criança. Por sua vez, Marcos, tem participação no grupo de mutirão do assentamento.

4.4.2 Agroecossistema – Baixo Sul A2

O núcleo social gestor do agroecossistema (NSGA) é composto pelo casal André (57) e Isabela (31), mais sete filhos e uma filha, o menor com 4 anos de idade, e o maior com 16. O casal é natural de Camamu, ela, da Comunidade de Orojó, e ele, da Pimenteira. André e Isabela se conheceram no assentamento e, em 1999, constituíram família. Atualmente a família tem posse de uma área de cerca de 9,0 ha e reside na agrovila, a cerca de 22 Km da sede do município de Camamu.

A partir da posse da terra e divisão dos lotes, a família passa por um gradual processo de estruturação do agroecossistema por meio da recuperação das áreas de cacau, ampliando a diversificação produtiva e, mais recentemente, de beneficiamento de produtos. Esse percurso retrata a superação de processos de exclusão social historicamente constituídos, bem como o desenrolar de processos de ampliação da segurança alimentar, de integração a dinâmicas sociais, de mudanças técnico-produtivas e de construção de alternativas econômicas.

4.4.2.1 Uma leitura sobre a trajetória

O agroecossistema constitui-se entre os anos de 1999 e 2002. Esse período é marcado pela chegada de Isabela ao assentamento para morar com sua família, e a mudança de André para lá, quando deixa de viver com os pais na Comunidade da Pimenteira onde trabalhava como meeiro. Passado um tempo o casal se conhece e se decide pela união.

Ao analisar a linha do tempo, pode-se perceber três momentos em que os acontecimentos ajudam a compreender como ocorreu a estruturação do agroecossistema.

O primeiro momento é quando a família se estabelece no agroecossistema e começa a realizar as primeiras atividades produtivas. Ele inicia nos anos 2000, quando André recebe uma primeira fração de terra para implantar roça, e começa a criar galinhas. Em 2002, já casados, André e Isabela começam a produção de grãos para o autoconsumo. Fazem isso na área de roçado preparada no ano anterior, onde também realizam plantio de seringueira. No ano seguinte, inicia-se o trabalho de recuperação das parcelas de 5 ha de cacau⁸² e há uma ampliação da área de roça para 2 ha. Essas primeiras atividades produtivas vieram a dar forma aos subsistemas Pequenas Criações, Roçado e Cacau-SAF. Ao longo desse período, o manejo das áreas era feito de forma convencional, com a utilização de agrotóxicos e adubos – ainda que com uso restrito pela limitação de capital para investimento. Embora a produção neste período fosse reduzida, a família já começou a comercializar a amêndoa do cacau para o mercado convencional. Em 2006, a família realiza uma venda de mandioca para o mercado institucional. Durante esse período, nascem quatro filhos do casal.

O segundo momento é marcado pela mudança nas práticas produtivas, quando a família começa a implementar práticas de base ecológica. Esse momento inicia em torno de 2008, alguns anos depois de a família participar pela primeira vez de intercâmbios, oficinas e reuniões sobre agroecologia, segurança alimentar e quintais produtivos. A trajetória de estruturação produtiva, aliada à transição para a agroecologia, ocorre pelo gradativo abandono de práticas de manejo convencionais, pela

82 A área era composta por frações de terra, uma de 3,5 ha individual, e outra de 1,5 ha em espaço coletivo.

incorporação de práticas como cobertura de solo, roçadas, compostagem, capina seletiva, e pela adoção do manejo agroflorestal nas áreas de produção de cacau.

A diversificação produtiva é outra marca desse período, o que contribuiu para ampliar a produção destinada ao autoconsumo e a comercialização. Nesse processo de diversificação, constitui-se o subsistema Horta. O cercamento de área de produção de hortaliças em 2008 compatibiliza essa atividade com o já presente subsistema Pequenos Animais, onde a produção de galinhas também é incrementada. A diversificação também ocorre por meio da introdução de diferentes espécies de frutíferas nas áreas de cacau e pela implantação de roças consorciadas (guaraná, seringueira e cacau).

O incremento da quantidade e diversidade de alimentos também reflete o crescimento da família, que nesse período soma cinco filhos e uma filha. Nesse sentido, os subsistemas Roçado, Horta e Pequenos Animais passam a ser essenciais para a segurança alimentar e nutricional da família. Já com maior produção, além do mercado convencional do cacau, a família passou a enviar, por meio de outras famílias, os excedentes de produção para comercialização em Feira Livre na cidade de Camamu.

Um terceiro momento pode ser observado a partir de 2012, quando se intensificam as atividades produtivas por meio da ampliação da capacidade de trabalho da família, do desenvolvimento de novas atividades produtivas e de alguns investimentos em estruturas. Desse ano em diante, intensificam-se as práticas de manejo de base ecológica, e o cacau passa a ser conduzido sob manejo agroflorestal, e há um novo incremento de mudas de frutíferas nas áreas de produção. O manejo agroflorestal é facilitado pelo acesso a equipamentos coletivos da Associação de Assentados do P. A. Dandara, como roçadeira, motosserra e motopoda. Com esses equipamentos, aumenta a capacidade da força de trabalho e, por consequência, a regularidade de manejos.

No ano de 2013, a família passa a realizar o beneficiamento das amêndoas de cacau em estrutura coletiva também da associação do assentamento. No ano seguinte, Isabela integra-se ao coletivo de beneficiamento, onde passam a produzir polpas de frutas de forma coletiva e em espaço também coletivo. Esta iniciativa constitui o subsistema Beneficiamento. No ano de 2017, há uma ampliação no subsistema Horta e a construção de galinheiro no Pequenos Animais.

Com essas mudanças, aperfeiçoa-se o processo de trabalho nesses subsistemas e possibilita-se sua intensificação produtiva, acarretando uma maior produção de alimentos. Os demais subsistemas Cacau-SAF e Roçado, já com produção mais estável, também passam a fornecer uma maior quantidade de produtos. A diversificação produtiva e aumento de escala de produção possibilitam à família também intensificar a comercialização em outros mercados para além dos mercados convencionais de cacau e de seringa.

Ao longo desse terceiro momento, as dinâmicas de comercialização também se estruturam. Em 2012 a comercialização passa a ser realizada diretamente pela família na Feira Agroecológica de Camamu. Entre os anos 2016 a 2019, a produção também é comercializada no mercado institucional.

Esse incremento de alimentos foi importante para aumentar a renda familiar, mas foi fundamental para garantir a segurança alimentar e nutricional da família que, depois da cegada dos dois últimos filhos, soma nove pessoas⁸³.

Os cerca de 20 anos da trajetória do agroecossistema dizem respeito a um período de conquistas que inicia pelo acesso à terra como espaço de vida. Da conquista da terra à estruturação dos agroecossistemas, esse percurso foi possível devido a uma gradual integração de André e Isabela em processos político-organizativos e, em consequência, nos espaços de formação e aprendizado.

A participação na Associação de Assentados do P. A. Dandara e, por consequência, no Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento, foi fundamental para promover melhorias em nível comunitário e também sobre o agroecossistema (energia elétrica, abastecimento de água, vias de acesso, atendimento à saúde). Nos primeiros anos, o casal também participou de espaços mediados pelo Sasop e pela Pastoral da Criança, onde trataram da importância da diversificação para o autoconsumo e dos quintais para aumentar a segurança alimentar e nutricional. A partir desse momento, a família passou a receber assessoria técnica do Sasop e Ceplac sobre o manejo e recuperação do cacauero.

Uma maior integração social da família começa acontecer a partir de 2006. Durante o processo de assentamento a Associação de Assentados do P. A. Dandara foi uma instância representativa importante e mediadora dos interesses da família frente ao Estado. Mas, para, além disso, possibilitou também a participação em es-

83 O primeiro filho faleceu no seu segundo ano de vida.

paços de construção de conhecimentos e de acesso a equipamentos coletivos e políticas públicas que impulsionaram a estruturação do agroecossistema. Por meio da Associação, a família participou de mutirões, oficinas, reuniões, intercâmbios e em diferentes temáticas (manejo agroecológico de quintais e criações, fundo rotativo, manejo agroecológico e diversificação do cacau, manejo do guaraná e mandioca, manejo agroflorestal do cacau, beneficiamento do cacau e seus derivados, produção de mudas, certificação de produção orgânica).

Paralelamente a isso, a associação, em suas diferentes instâncias, foi mediadora de processos coletivos diversos. Por meio dela, a família integrou mutirões de trabalho, coletivos de beneficiamento de alimentos. Além disso, acessou de forma compartilhada diferentes equipamentos de agroindústria, de manejo agroflorestal (motosserra, roçadeira, moto-poda), de beneficiamento da amêndoa de cacau (cochos de fermentação, estufas de secagem). Esses espaços de organização coletiva possibilitaram ampliar a capacidade do trabalho familiar (mutirões e equipamentos de manejo), avançar na transição agroecológica (roçadeira), criar condições para agregar valor no beneficiamento do cacau (cochos de fermentação e estufas) e iniciar a atividade de beneficiamento (espaço físico e equipamentos de agroindústria).

O acesso à Feira Agroecológica de Camamu e a venda no mercado institucional ocorreu por meio da participação da família no Grupo de Mulheres de Dandara, da Cooperativa dos Produtores Rurais de Camamu e da Associação do Assentamento. Mais recentemente, em 2019, a família integrou-se à Rede Povos da Mata e recebeu o certificado de produção orgânica.

Um destaque em específico precisa ser dado ao Coletivo de Mulheres de Dandara, onde Isabela passou por um gradativo processo de integração. É por meio da participação dela nesse coletivo que a família acessa o fundo rotativo para telar a horta e o galinheiro, passa a participar da Feira Agroecológica de Camamu e integra-se no coletivo de beneficiamento. Com a participação nesses processos, estruturou-se e dinamizou-se a produção nos subsistemas Horta, Pequenos Animais e Beneficiamento. A estruturação desses três subsistemas levou a família às primeiras iniciativas de comercialização fora do mercado convencional. Além dos ganhos no aspecto econômico, Isabela logra outras formas de êxito, pois é a partir desses diferentes espaços de integração que ela tem construído seu protagonismo para além da esfera de trabalho doméstico e de cuidados e com maior autonomia.

Outro aspecto a ser destacado é que a trajetória do agroecossistema é marcada pelo constante crescimento da família. A demanda do trabalho doméstico e de cuidados para a criação dos filhos/a e o aumento de despesas impactaram a estruturação do agroecossistema, uma vez que recursos foram direcionados para a família em detrimento de investimentos produtivos. Nesse contexto, a integração social da família em diferentes espaços, dinâmicas e processos foi o modo como André e Isabela encontraram meios (materiais e imateriais) para a estruturação do agroecossistema ao mesmo tempo em que garantiam a reprodução social e ampliavam sua qualidade de vida.

Na linha do tempo do agroecossistema, observa-se o acesso a diferentes políticas públicas, algumas relacionadas ao momento inicial de assentamento da família, outras de caráter assistencial, e aquelas diretamente relacionadas à estruturação produtiva do agroecossistema. Em relação às primeiras, encontram-se a garantia de direito à terra, habitação, energia elétrica, crédito, acesso à saúde e assistência técnica. Quando com a posse da terra, a família acessa o crédito fomento Pronaf B, que aportou alimentos, ferramentas para o trabalho e recursos para iniciar a recuperação das roças de cacau. Em 2002, a família tem acesso ao crédito habitacional, e, em 2008, à assistência técnica via INCRA. O Programa Bolsa Família também se constituiu um recurso que, desde 2005, foi importante para ampliar a renda familiar e reduzir o impacto da privação de renda consequente da necessidade de se destinar tempo ao cuidado das crianças.

O perfil de políticas públicas acessadas muda substancialmente a partir de 2013, quando a família acessa o Programa do Governo do Estado Cacau para Sempre – que apoiou a estruturação de unidade coletiva de beneficiamento de cacau e de frutas em benefício da Associação Dandara – e o Programa Bahia Produtiva – que atua no fortalecimento dos quintais produtivos com melhorias nas hortas e instalações de criação de aves. Em 2015, há um segundo ciclo de assistência técnica por meio do Programa Ater – Agroecologia do Governo Federal, executado pelo Sasop. No campo da comercialização, destaca-se a venda para o mercado institucional, especificamente para o PNAE entre 2016 e 2019⁸⁴. Entre 2019 e 2020, a atividade de beneficiamento recebe novos aportes – do Programa Ecoforte, do Governo Federal,

84 O acesso ao PAA, modalidade formação de estoque, ocorreu primeiramente por meio da Associação de Assentados do P. A. Dandara. O primeiro acesso ao PNAE ocorreu em 2016 por meio da Cooperativa dos Produtores Rurais de Camamu, quando a Associação de Assentados do P. A. Dandara acessa a DAP jurídica e passa a comercializar diretamente para o PNAE em 2018.

também executado pelo Sasop – em atividades de formação e qualificação do espaço coletivo de beneficiamento.

Ao longo da trajetória do agroecossistema, houve graduais mudanças e inovações incorporadas de forma que a estrutura e funcionamento do agroecossistema atendesse às necessidades da família e superasse condições adversas relacionadas ao contexto agrário. Nesse sentido, a diversificação produtiva se colocou como uma necessidade para atender à demanda crescente de alimentos e à segurança alimentar da família. Outro aspecto que merece ser destacado é que inicialmente a família estava ligada ao mercado convencional de produtos como o cacau, guaraná e seringa, em que a comercialização era feita com atravessadores. A gradual estruturação produtiva dos diferentes subsistemas possibilitou o aumento da diversidade e quantidade de alimentos que, para além de atender ao autoconsumo, possibilitou ser destinada à venda e contribuiu para diversificar os canais de comercialização. Em paralelo a isso, observa-se uma mudança nas técnicas produtivas, com a redução de insumos comprados e um aprimoramento de práticas de manejo pelo acesso a novos conhecimentos e a equipamentos adequados. A recente integração ao processo participativo de avaliação da conformidade da produção orgânica apresenta-se como um caminho para valorizar a produção com potencial de acessar novos mercados e de valoração da produção. Assim, o agroecossistema estabelece-se como um espaço de produção mais diverso, ampliando a segurança alimentar e nutricional familiar, baseado em técnicas produtivas de base ecológica e em dinâmicas de geração de renda mais autônomas. Rompem-se assim processos de subordinação, seja pela falta da terra, seja pela necessidade de venda da força de trabalho, ou mesmo pelos canais de comercialização atrelados a atravessadores.

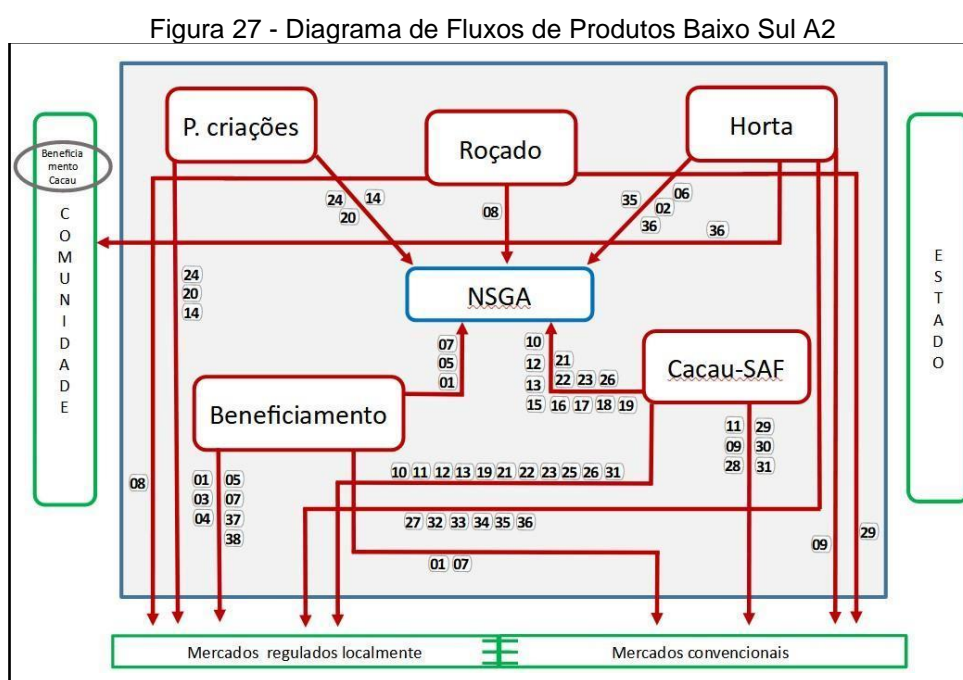
4.4.2.2 O agroecossistema hoje

O agroecossistema, hoje, está estruturado em cinco subsistemas, a saber: Cacau-SAF (5,50 ha), Roçado (2,00 ha), Horta (0,50 ha), Pequenos Animais (0,50 ha) e Beneficiamento (espaço coletivo).⁸⁵ A configuração atual do agroecossistema gera um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que evidenciam seu

⁸⁵ O somatório das áreas dos subsistemas é inferior à área de posse da família. Isso ocorre porque parte dessa área não tem uma apropriação direta no processo produtivo. Além disso, o subsistema Pequenos Animais compartilha parte de uma das áreas do subsistema Cacau-SAF.

funcionamento. O agroecossistema apresenta uma diversidade e quantidade capaz de garantir a segurança alimentar e nutricional da família e de auferir renda por meio da comercialização de diferentes produtos. Trata-se de um agroecossistema que vem avançando na diversificação produtiva, no emprego de práticas de manejo de base ecológica e na mobilização de recursos internos por meio da circulação de insumos entre os subsistemas. Além disso, que avançou no acesso a canais de comercialização para além dos convencionais. Esse processo constitui-se a partir da dedicação familiar em diferentes esferas de trabalho, com destaque para os espaços de participação social nos espaços construídos por meio da Associação de Assentados do P. A. Dandara – com importância aqueles que contribuíram para fortalecer o protagonismo das mulheres –, sendo facilitada por políticas públicas acessadas.

O Diagrama de Fluxo de Produtos (Figuras 27 e 28) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 28 - Legenda dos fluxos de produtos Baixo Sul A2

PRODUTOS							
1	Polpa de cupuaçu	11	Cacau	21	Pupunha	30	Cravo
2	Tomate	12	Abio	22	Jaca	31	Cupuaçu
3	Banana chip	13	Abacate	23	Banana	32	Ervas de chá
4	Bolo	14	Galinha	24	Suíno carne	33	Chuchu
5	Biscoito de polvilho	15	Cana-de-açúcar	25	Nibs de cacau	34	Quiabo
6	Pepino	16	Pinha	26	Laranja	35	Pimenta
7	Polpa de cacau	17	Jambo	27	Folhosas: salsa, coentro, alfavaca, coentrinho.	36	Folhosas: couve, couve-chinesa, cebolinha, coentrinho.
8	Aipim	18	Manga	28	Seringa	37	Polpa de cajá
9	Rambutã	19	Limão	29	Guaraná	38	Polpa de açaí
10	Cajá	20	Ovos caipira				

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

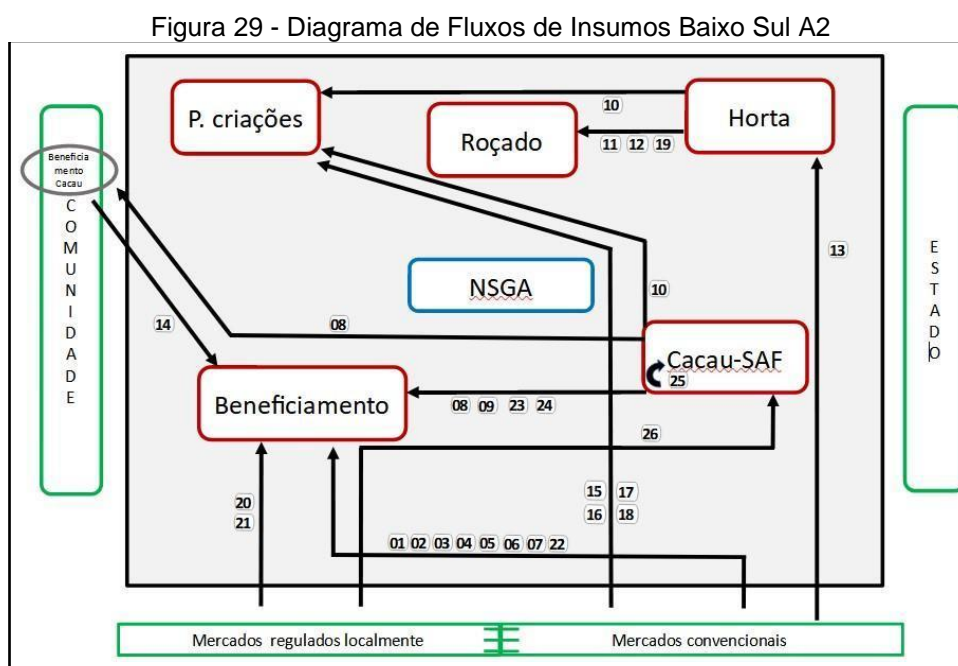
O que se depreende do Diagrama de Fluxos de Produtos é que a estrutura do agroecossistema constituída pela família e a gestão dos diferentes subsistemas geram, atualmente, uma importante diversidade de produtos. Essa diversidade de produtos, por sua vez, está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados ao Núcleo Social Gestor do Agroecossistema (NSGA) para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização em diferentes mercados e a trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). A diversidade produtiva apresenta-se como importante, sobretudo, para o autoconsumo e para a comercialização.

No caso da comercialização, observam-se vínculos com os mercados regulados localmente e com os mercados convencionais. Os mercados regulados localmente referem-se à comercialização em canais como PNAE e na Feira Agroecológica. Mais recentemente, com a participação da família na Rede Povos da Mata, parte da amêndoa de cacau passou a ser escoada dentro da dinâmica de comercialização da própria rede. Apesar dessas iniciativas, ainda há um excedente de produção que depende da comercialização junto a intermediários do mercado convencional.

O diagrama nos apresenta também a importância da diversificação do subsistema Cacau-SAF e destaca a contribuição dos subsistemas Horta e Beneficiamento na geração de novas dinâmicas econômicas, contribuindo para romper com a dependência de mercados convencionais. Além disso, demonstra a importância dos

diferentes subsistemas para atender à demanda de alimentação de uma família numerosa.

O Diagrama de Fluxos de Insumos (Figuras 29 e 30), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 30 - Legenda dos fluxos de Insumos Baixo Sul A2

INSUMOS							
1	Farinha de trigo	8	Cacau	15	Vita Gold	21	Urucum
2	Leite	9	Cupuaçu	16	Pintos	22	Óleo vegetal
3	Farinha de polvilho	10	Sobras de Alimentos/frutas	17	Ração de crescimento e postura	23	Cajá
4	Açúcar	11	Mudas de frutíferas: araquá, rambutã, cacau, cupuaçu	18	Farelo de trigo	24	Açaí
5	Manteiga	12	Mudas de cravo e noz moscada	19	Mudas de guaraná	25	Casca de cacau
6	Ovos	13	Sementes de hortaliças	20	Farinha de Mandioca	26	Estercor de aves
7	Embalagens	14	Cacau nibs				

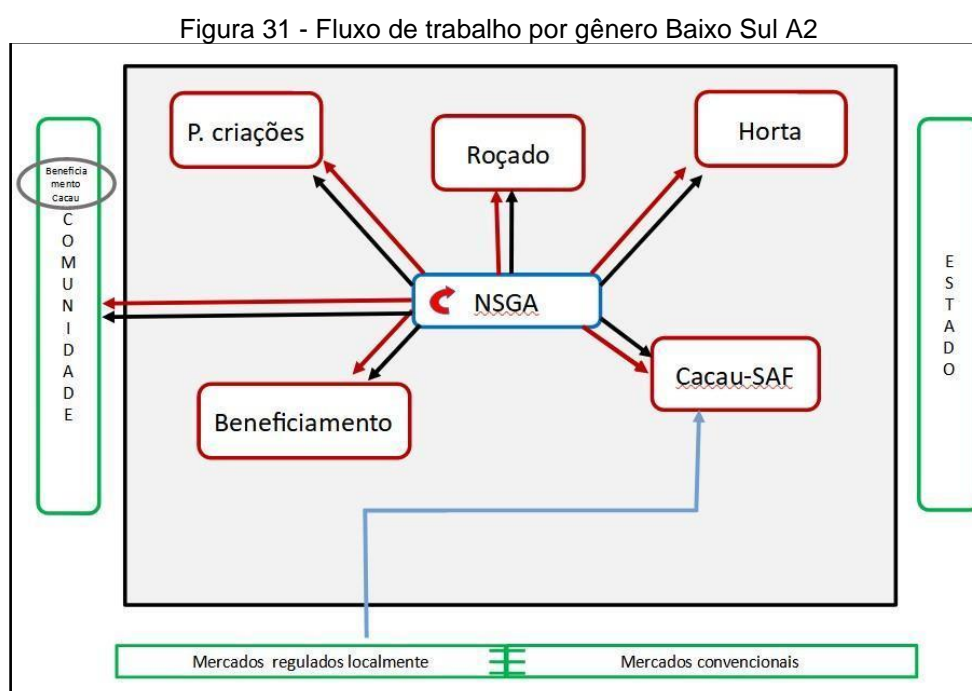
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Ao analisar o diagrama, observam-se fluxos de insumos circulantes dentro do agroecossistema e que conectam os subsistemas. Sob o ponto de vista de insumos para a produção, estes são reproduzidos no agroecossistema, com baixa demanda de aquisição no mercado. Uma exceção é o subsistema Beneficiamento, que acaba

demandando insumos no processo produtivo que são oriundos do mercado convencional (farinhas, leite, açúcar, ovos, manteiga, óleo e embalagens) e dos mercados regulados localmente (farinha de mandioca e óleo vegetal).

Essas características de funcionamento indicam avanços na mobilização de insumos reproduzidos no próprio agroecossistema e uma baixa utilização daqueles adquiridos nos mercados. Entretanto, as restrições financeiras precisam ser consideradas como um fator limitante ao uso de insumos externos. Apesar dessas restrições, é importante registrar que outrora insumos como adubos e agrotóxicos foram utilizados e foram substituídos pela intensificação do manejo na condução das áreas de produção – processo facilitado pelos equipamentos coletivos.

O processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA nas esferas de trabalho mercantil/autoconsumo, de participação social, e doméstica e de cuidados. O Fluxograma de Trabalho (Figuras 31 e 32) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Figura 32 - Espaços de participação social Baixo Sul A2

ESPAÇOS	
1	Associação de Assentados do P. A. Dandara
2	Grupo de Mulheres de Dandara
3	Grupo de Beneficiamento
4	Pastoral da Criança
5	Rede Povos da Mata
6	Grupo de Mutirão de Dandara
7	Sindicado de Trabalhadores e Trabalhadoras de Camamu

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins e Sanches (2019).

Ainda que o diagrama não evidencie a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), ele expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

O que se observa na divisão sexual do trabalho é que há uma participação de Isabela e André nas esferas mercantil e de autoconsumo, e de participação social.

Na esfera de trabalho mercantil/autoconsumo, André tem uma participação pontual no subsistema Beneficiamento, sendo responsável unicamente pela coleta de lenha. Isabela também tem maior quantidade de horas de trabalho dedicadas nos subsistemas Horta e Pequenos Animais. A maior dedicação a esses subsistemas parece estar relacionada ao tempo que ela precisa dedicar ao trabalho doméstico e de cuidados, o que a faz estar mais próxima às áreas produtivas desses subsistemas e lhe permite, assim, ao longo da rotina diária, intercalar tarefas. Complementarmente ao trabalho realizado pela família, há ainda a contratação da força de trabalho para realizar alguns manejos no subsistema Cacau-SAF em períodos de maior intensidade de manejo.

Especificamente na esfera doméstica e de cuidados, há uma dedicação exclusiva de Isabela. Os filhos/a do casal, em sua maioria, são crianças, e as de maior idade contribuem em tarefas pontuais da dinâmica familiar. Essas características de distribuição do trabalho retratam a concentração de trabalho em Isabela, que acaba por conciliar atividades na esfera mercantil e de autoconsumo, nas quais tem protagonismo central. Além disso, a sobrecarga de trabalho restringe sua presença em espaços de participação social, os quais têm sido fundamentais para gerar novas dinâmicas econômicas no agroecossistema.

Na esfera de trabalho da participação social, representado pelas setas direcionadas à comunidade, observa-se uma dedicação de André e Isabela (Figura 32). Eles compartilham a participação na associação do assentamento e na Rede Povos da Mata e no STTR de Camamu. Isabela tem uma participação exclusiva nos diferentes espaços das mulheres e na Pastoral da Criança. Por sua vez, André tem participação no grupo de mutirão do assentamento. Como já abordado, a participação nesses diferentes espaços foi e segue sendo fundamental para dinamizar processos produtivos, que vão do manejo de base ecológica à comercialização, passando pela agregação de valor na amêndoa de cacau, produção de novos produtos no processo por meio do beneficiamento e certificação da produção orgânica.

O funcionamento do agroecossistema como um todo é fruto de uma intensificação com base no trabalho. O trabalho, mais do que o investimento em estruturas e em insumos, foi fundamental para a recuperação produtiva da área, e para a geração de novos produtos e de insumos. Sob o ponto de vista do trabalho, outro elemento importante que merece destaque é o papel do conhecimento na estruturação do agroecossistema. A participação em espaços de acesso ao conhecimento vem sendo um impulsor para o aperfeiçoamento do manejo do cacau, para a implementação de práticas produtivas de base ecológica, para o domínio das atividades de beneficiamento e para a estruturação dos subsistemas.

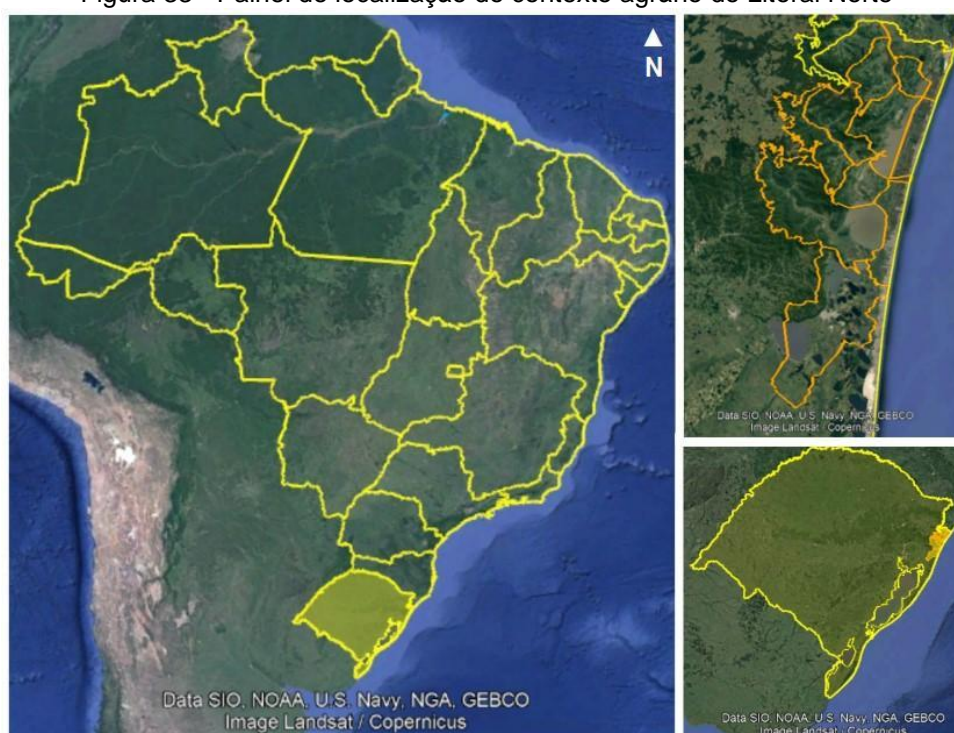
4.5 NA MODERNIZAÇÃO EXCLUDENTE, A RECONSTITUIÇÃO DE DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS E DE ORGANIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Esta subseção está dedicada a caracterizar o contexto agrário do Litoral Norte e dos agroecossistemas estudados. Inicialmente é apresentada a caracterização da região de estudo quanto aos seus aspectos ambientais, históricos, dinâmicas da agricultura familiar e surgimento das iniciativas em agroecologia. A seção é finalizada com a caracterização dos dois agroecossistemas estudados quanto à sua trajetória, estrutura e funcionamento.

4.5.1 Meio ambiente: características e aspectos limitantes

O contexto agrário do Litoral Norte localiza-se no extremo leste do Rio Grande do Sul. Os municípios incluídos nessa delimitação empírica fazem parte da Região Litoral definida pelo Conselho Regional de Desenvolvimento⁸⁶. O contexto agrário Litoral Norte, na qualidade de recorte empírico para este trabalho, abrange os municípios Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Mostardas, Osório, Terra de Areia, Torres, Três Cachoeiras e Três Forquilhas (Figura 33).

Figura 33 - Painel de localização do contexto agrário do Litoral Norte



Fonte: Retirado de Google (2015c).

A Região Litoral do Rio Grande do Sul situa-se em uma faixa de terra entre o mar e o Planalto da Serra Geral, caracterizando-se por uma geomorfologia dividida em três unidades distintas, que se estende do litoral em direção ao interior.

A planície costeira inicia na linha da costa ao nível do mar, estendendo-se até a base das escarpas da Serra Geral. Essa unidade da paisagem se subdivide em

86 Criado em 1991, o COREDE Litoral envolve os municípios de Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Capivari do Sul, Caraá, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-lá. Os limites do COREDE passam a coincidir com a Região Funcional 4, definição adotada para o planejamento das ações governamentais no Orçamento do Estado e no Plano Plurianual (SPGG, 2015).

planície externa e interna. A sua fração externa compreende a faixa de terra mais próxima à costa, formada por um terreno plano e baixo onde se encontra um complexo de pequenas e médias lagoas interligadas por canais. Já a fração interna é composta por relevo suave ondulado, chegando até 50 m de altitude, adentrando alguns vales como o do rio Maquiné e do rio Três Forquilhas. Nessa unidade as formações vegetais que predominam são restingas, campos e a mata paludosa. A segunda unidade trata-se das áreas de encosta da Serra Geral⁸⁷. Ela compreende uma área de transição entre o Planalto de Araucárias e a Planície Costeira. Essa unidade se caracteriza pela acentuada declividade do relevo, moldado por uma rede de drenagem formada por vertentes íngremes de vales fluviais e onde predomina a floresta Ombrófila Densa. A terceira unidade de paisagem é o Planalto. Com altitudes que variam de 900 a 1000 metros, é formada por platôs com terreno suave ondulado. A vegetação predominante são os Campos de Cima da Serra, onde estão justapostos às áreas de Floresta Ombrófila Mista (POESTER, 2013; POESTER; BRACK, 2013; VERDUM, 2009).

O clima da região Litoral é considerado subtropical úmido. Entretanto, a variação altimétrica e a influência oceânica provocam variações de temperatura e precipitação no sentido da Planície Costeira ao Planalto. Na região mais próxima à costa, as temperaturas médias anuais são de 19°C, enquanto nas áreas de encosta da Serra Geral chegam a 15°C. Já as precipitações apresentam uma relação inversa, com médias anuais variando de 1400 mm a 1700 mm, respectivamente, concentrando-se mais no período do verão. Apesar das precipitações anuais serem consideradas altas e regulares em sua distribuição, os meses de dezembro a janeiro registram ocorrência de déficit hídrico. As variações de precipitação e de temperatura, o tempo de incidência solar e a nebulosidade que resultam da associação das características geomorfológicas e climáticas criam condições microclimáticas que favorecem o cultivo de espécies agrícolas adaptadas ao clima tropical, subtropical e temperado (FERRARO, 2013).

Na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, há uma grande diversidade de solos resultantes das características climáticas, de relevo e dos materiais de ori-

87 Essa unidade geomorfológica está estruturada pelas escarpas, patamares e depósitos de colúvios. Os patamares estão em altitudes que variam de 50 a 900 metros de altitude. Os depósitos de colúvio encontram-se entre 20 e 500 m, altura máxima de contato com as escarpas. Essas áreas de colúvio são compostas de material heterométrico que se acumulou pelo processo erosivo das áreas de encosta ao longo do processo de formação geológica.

gem das formações geológicas. No Planalto predominam os Neossolos Litólicos Húmicos, Organossolos e Cambissolos. Tratam-se de solos com pH baixo e rasos, fatores que limitam o seu uso agrícola. As áreas de encosta apresentam grandes variações de solos, predominando Chernossolos, Cambissolos Háplico e Húmico, Neossolos Litólicos e afloramentos rochosos. Nessa ordem, são solos de média profundidade a rasos, bem drenados, levemente ácidos e com alta capacidade de troca de cargas. São solos com alta fertilidade natural. Contudo, a sua localização em áreas declivosas impõe restrições de uso, sobretudo no caso dos Neossolos. Na planície costeira interna, predominam os Argissolos e Gleissolos. Os primeiros são profundos, bem drenados, com baixa matéria orgânica e baixa capacidade de troca de cargas. Já os segundos diferenciam-se por serem mal drenados, mais ricos em argila, com teores de alumínio e alta capacidade de troca de cargas variáveis. De uma forma geral, esses solos oferecem condições para agricultura, com limitações associadas à baixa fertilidade ou à capacidade de drenagem (STRECK *et al.*, 2018).

Os municípios pertencentes ao contexto agrário Litoral Norte têm parte importante de seus territórios localizados na fração interior da planície costeira e na encosta da Serra Geral. Alguns municípios mais ao norte, como Morrinhos do Sul e Mampituba, possuem frações de área na planície costeira externa. Os condicionantes ambientais relacionados à agricultura estão mais ligados às limitações de relevo do que a aspectos gerais de clima e solos. Ainda que esses últimos ofereçam variações no espaço, o que possibilita a adaptação a uma grande diversidade de culturas agrícolas e das práticas de manejo, o relevo de encosta que caracteriza a região tem aptidão de uso limitada para agricultura pela inclinação das áreas, pouca profundidade e pedregosidade dos solos. Além disso, a variação edafoclimática da região oferece condições muito variáveis para atividades agrícolas amplamente cultivadas nas encostas, como é o caso da bananicultura. No caso dessa cultura específica, importante fração das áreas de encosta

A cultura da banana, atividade produtiva com maior superfície cultivada nas áreas de encosta, encontra como condicionantes ambientais as variações térmicas, ventos e, pontualmente, déficit hídrico. Tais fatores colaboram para considerar parte da região no zoneamento agroclimático dentro da categoria marginal, indicando que o potencial produtivo é limitado por eles (MALUF, 1978).

4.5.2 Raízes históricas do contexto agrário do Litoral Norte e a formação da agricultura familiar

A história do Litoral Norte do Rio Grande do Sul está inserida nos marcos da expansão do território português em direção ao sul do Brasil, no século XVII. A penetração portuguesa nessa região ocorreu tardiamente em relação a outras regiões do Brasil colônia. Isso aconteceu em um contexto de disputa territorial entre Espanha e Portugal, cujas frentes de ocupação avançavam sobre o Rio da Prata e sobre a costa Atlântica, respectivamente.

Os desdobramentos da consolidação da presença portuguesa na região podem ser compreendidos a partir de dois momentos. O primeiro momento inicia no século XVII e estende-se até meados do século XVIII, sendo marcado pela imigração açoriana, portuguesa e pela escravatura, com a ocupação das áreas de campo. O segundo momento vai do início do século XIX e estende-se até o século XX. Nesse período é quando há o assentamento de colonos europeus não lusos sobre as áreas de floresta predominantes na metade norte do Rio Grande do Sul.

A ocupação do litoral sul da Colônia reflete as tentativas de dilatação da fronteira como parte da estratégia militar e econômica da Coroa Portuguesa. Ao longo de um século, intentos de jesuítas portugueses para catequizações de indígenas, incursões de bandeirantes vicentinos em busca de riquezas econômicas e expedições militares foram perfazendo um processo de ocupação da costa até o Rio da Prata. Nesse movimento de ocupação territorial, foram criadas cidades e vilas. No contexto da região litorânea, a Vila de Laguna é criada como ponto de apoio militar e econômico da Colônia, sendo estratégica para a presença portuguesa no extremo sul. Nesse cenário, o povoamento do Continente do Rio Grande de São Pedro foi um meio necessário para efetivar a presença portuguesa mais ao sul (AGUIAR, 2007).

Nesse contexto histórico, foram estabelecidas rotas entre Laguna e o extremo sul da Colônia portuguesa, importante marco para o início do povoamento do Rio Grande do Sul via litoral. O povoamento da costa foi favorecido ao longo do século XVIII pela passagem dos tropeiros que conduziam os gados pelos Campos de Vião⁸⁸ em direção ao centro Colonial. Esse período inicial da colonização da região corresponde ao ciclo de exploração econômica do couro (VIEIRA; RANGEL, 1988).

88 “[...] vasta área ao sul do Rio Mampituba até o os limites do lago Guaíba [...]” (VIEIRA; RANGEL, 1988, p. 167).

Como percurso dessa rota, até 1750, a região do Litoral Norte se constitui como uma fração desse amplo território português ainda pouco povoado. Podemos compreender a região como um subespaço, parte de um sistema geopolítico e econômico, por onde passavam tropeiros e gado, circulavam pessoas e víveres. Mudanças nessa dinâmica começam a acontecer a partir das primeiras décadas daquele século, quando ocorre a concessão de sesmarias e o estabelecimento de estâncias dedicadas à criação de gado. A ocupação da região se intensifica a partir de sua segunda metade com a chegada de colonos açorianos à região.

A partir das primeiras décadas do século XVIII, frente à disputa territorial com a Espanha, a Coroa Portuguesa intensifica a ocupação da Região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A concessão de sesmarias⁸⁹ foi o mecanismo de distribuição de terras utilizado para essa ocupação territorial com fins militares, dando origem às estâncias de criação de gado vacun. As áreas de campo da planície costeira permitiram assim o estabelecimento de atividade econômica valorizada nesse período: a produção de couro e carne. Outra forma de ocupação da região foi pelo assentamento de colonos açorianos mediante Cartas de Datas, onde uma data de terra corresponderia a uma fração de 270 ha. Além de cumprir com a função de ocupar o território, os colonos açorianos desenvolviam uma atividade produtiva que supria o abastecimento de alimentos das estâncias que se dedicavam à criação de gado. Nesse período, vilas passaram à condição de freguesia⁹⁰, como foram os casos de Conceição do Arroio (atual município de Osório) e Santo Antônio da Patrulha, que ainda mantém o mesmo nome (AGUIAR, 2007; VIEIRA; RANGEL, 1988).

Na emergência desse sistema econômico, parece ter havido uma divisão de papéis e certa complementaridade entre as estâncias e a agricultura açoriana. Coube às estâncias a produção de gado e, complementarmente, de derivados de cana-de-açúcar. Elas passaram a cumprir uma função dentro do sistema econômico colonial português. Por sua vez, aos sistemas de produção dos colonos açorianos coube a tarefa de abastecê-las com gêneros alimentícios.

89 As áreas de campo tiveram sua ocupação determinada pela importância militar e econômica dessas zonas. As sesmarias (com área aproximada de 13 mil ha) eram concedidas a chefes militares como recompensa pelos seus serviços e feitos. Sob o ponto de vista econômico, era sobre as áreas de campo onde se estabelecia a principal atividade econômica da região – a criação e apreensão de gado (FRANTZ; SILVA NETTO, 2005).

90 Freguesias era uma denominação dada a pequenos povoamentos que se formavam durante o período da colonização portuguesa. Com sua ampliação e estruturação administrativa as freguesias passavam ser reconhecidas como vilas.

Associado às primeiras, estava o trabalho escravo. Segundo Rosa (2004, p. 91), “No Litoral Norte do Rio Grande do Sul o negro trabalhou nos núcleos pastoris, nos engenhos de cana-de-açúcar, nas tafonas de farinha”, atividades que se estendiam desde a Lagoa dos Barros até Itapeva. No território do então Rio Grande do Sul, em 1860, estimava-se uma população escrava de 80 mil pessoas, distribuídas em diferentes atividades.

A composição desse cenário agrário constitui-se a partir de um complexo econômico rural em torno das estâncias, tendo como principais atividades a pecuária e o cultivo da cana-de-açúcar, além de uma incipiente agricultura de base familiar diversificada. Entretanto, a fração litorânea setentrional passa, em pouco tempo, de um pioneiro e incipiente processo de transformação para um período de decadência econômica. Três parecem ter sido os motivos que levaram a isso. Um deles foi a perda da importância da venda de gado em pé. Esse fato associa-se ao início das charqueadas e da indústria saladeril. Outro motivo foi o estabelecimento de rotas de transporte alternativas, fossem elas via navegação ou terrestre⁹¹. Por último, as condições para a permanência de filhos de colonos açorianos na região não faziam frente às oportunidades oferecidas no contexto das charqueadas, o que levou a uma migração em direção ao sul. Por esse conjunto de fatores, a região do então Litoral Norte do Rio Grande do Sul torna-se periférica social, política e economicamente (AGUIAR, 2007).

Tal cenário de isolamento regional, marcado por um vazio demográfico e pelas limitadas oportunidades de prosperidade, começaria a mudar apenas no início do século XIX com o assentamento de colonos europeus não lusos nos vales e encostas da Serra Geral. É desse momento em diante que ocorre o efetivo povoamento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

No século XIX já havia uma percepção de analistas políticos e do governo sobre os problemas estruturais provocados pela concentração de terras na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul. Para eles essa estrutura agrária seria o motivo que limitava o crescimento demográfico e o desenvolvimento da agricultura de subsistência. Os efeitos disso se expressavam na falta de força de trabalho livre (que gerava a dependência da compra de escravos) e na falta de abastecimento, que ge-

91 O transporte das tropas de gado ao centro do país passou a ser feito pelo planalto, desde Santo Antônio da Patrulha, passando por Vacaria e Lages. Por sua vez, a emergência de um polo econômico no sul passa a integrar por via fluvial cidades como Rio Pardo, Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande.

rava situações de carestia – situação que era agravada pela precária estrutura de transporte e pelos conflitos bélicos que ocorreram nessa época. É nesse contexto que a política de imigração e assentamento de colonos não lusos sobre as áreas florestais da metade norte do estado veio a servir como um instrumento de desenvolvimento da província (ZARTH, 2006).

A política de imigração e assentamento inicia no ano de 1824 com a chegada dos primeiros colonos alemães, e finaliza em 1914 com a fundação das colônias mistas com alemães, eslavos, luso-brasileiros e italianos. Ao longo desse período, as áreas recebidas pelos colonos imigrantes variaram: se nas primeiras colônias estabelecidas as áreas eram de 77 ha, a partir de 1850 elas eram de 48 ha. As últimas áreas acessadas pelos colonos chegaram a ser de 25 ha (FRANTZ; SILVA NETTO, 2005). Dessa forma, o assentamento maciço dos colonos imigrantes conformou uma estrutura agrária de pequenos estabelecimentos rurais e baseada na força de trabalho familiar. Além disso, contribuiu para influenciar mudanças nas relações de poder numa província historicamente influenciada pelas oligarquias pastoris. Por outro lado, esse processo não incluiu agricultores nacionais, caboclos, indígenas e escravos libertos, os quais, em alguns casos, já estavam presentes nas áreas de assentamento (ZARTH, 2006).

Na fração territorial do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, entre a planície costeira e o planalto, inicialmente ocupado por povos originários⁹², foram estabelecidos colonos imigrantes sobre as áreas de Mata Atlântica.

Esse movimento de assentamento de colonos não lusos na Província marca o segundo momento de ocupação da Coroa Portuguesa na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Nessa região, os primeiros colonos imigrantes não lusos chegaram em 1826 no porto de Torres. Foram colonos alemães assentados nas Colônias de Três Forquilhas e São Pedro de Alcântara (LIPERT, 1991). O último vale da região a ser colonizado foi o do rio Maquiné. Em 1881, é criada a Colônia Marquez do Herval, hoje distrito do município de Maquiné, onde imigrantes italianos e de outras nacionalidades se estabeleceram (GERHARDT, 2002). Da efetiva ocupação dessa fração territorial até a consolidação de um novo sistema social e econômico, levou cerca de um século. Esse período reflete o resultado da evolução de fatores interde-

92 Nessa região viviam Arachás e Carijós, que foram expulsos ou dizimados na chegada dos primeiros portugueses na região. Com a apropriação colonizadora sobre as áreas de floresta do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, avança-se sobre áreas também ocupadas pelos Xokleng.

pendentes que deram base para a emergência dessa nova dinâmica social, produtiva e econômica. Dentre esses fatores, destaca-se a adaptação dos colonos à floresta tropical, o aumento da força de trabalho familiar, a expansão das áreas agricultadas e sua inserção na economia agrícola regional (MARTINS, 2013).

A fase inicial de colonização mostrou-se lenta e desuniforme, uma vez que havia um descompasso entre as condições locais (ausência de infraestrutura, a necessidade de derrubada da mata e o relevo acidentado) e os recursos trazidos pelos imigrantes (ferramentas, informação e capital). Tais condições dificultaram o estabelecimento inicial de uma dinâmica agrícola, o que levou muitas famílias a abandonarem suas terras e migrar para outras regiões (ANAMA; PGDR, 2000; GERHARDT, 2002).

Apesar das dificuldades iniciais encontradas pelos colonos imigrantes, esse cenário foi mudando gradativamente. Isso aconteceu pelo maior domínio técnico na agricultura com o uso da agricultura de coivara para preparar a terra nas áreas acidentadas e pedregosas da Serra Geral. Além disso, pela ampliação gradual da infraestrutura, vias e meios de transporte.

A evolução desse cenário é retratada por Muri (2004) acerca da recém-emancipada Vila de Conceição do Arroio⁹³. Em 1859, informações sobre a economia da Vila registravam a oferta de madeira oriunda dos matos da Serra Geral, uma agricultura que empregava bois, cavalos e bestas e cultivava cana, mandioca, feijão, milho, trigo, centeio, cevada, arroz, favas e batatas. Atividades manufatureiras também se faziam presentes com 12 curtumes, 26 engenhos de açúcar, 78 alambiques, 1 serraria, 120 tafonas de mandioca, 64 moinhos de grãos, 3 monjolos e 2 padarias. Existiam ainda 427 fazendas com aproximadamente 78.524 animais. Nesse período, já se superavam algumas dificuldades de transporte inicialmente encontradas pelos colonos imigrantes. O comércio passava a ser feito em embarcações, bestas (cerca de 5 mil anuais) e carretas (mil). Também nessa época a região exportava aguardente, farinha de mandioca, rapadura, milho, feijão, arroz, couros, além de importar tecidos, ferragens, drogas, açúcar, café, fumo, sal, vinho e louça.

Na segunda metade do século XIX, podem ser identificadas melhorias de infraestrutura de transporte que contribuíram para a integração da região e a circula-

93 Atual município de Osório, que na ocasião emancipou-se do então município de Santo Antônio da Patrulha, incorporando uma fração territorial de cerca de 6 mil Km² que se estendia do atual município de Palmares do Sul ao de Torres.

ção de produtos, com efeitos sobre a dinâmica econômica. Em 1886, já funcionava o transporte lacustre entre Três Forquilhas e Conceição do Arroio, sendo que em meados da década de 1920 consolidava-se a interligação entre lagoas e uma série de portos locais, possibilitando a ligação de transporte lacustre a vapor entre Torres e Osório. Em 1922, começa a funcionar a ferrovia entre Osório e Palmares, para onde eram conduzidos os produtos transportados até Porto Alegre via Lagoa dos Patos (COTRIM *et al.*, 2007; LIPERT, 1991). Outras vias de acesso terrestre foram abertas a partir dos caminhos utilizados por tropeiros, possibilitando o trânsito de caminhões em direção a capital do estado e aos campos de cima da serra. Esse foi o caso da estrada pela Serra da Boa Vista e Serra do Umbu, as quais davam acesso a Taquara, Porto Alegre, São Francisco de Paula e Caxias do Sul (GERHARDT, 2002).

As colônias chegavam então no seu momento de consolidação. O domínio técnico sobre o ambiente natural possibilitou uma integração econômica regional e inter-regional. Se por um lado isso levou a uma pujança econômica, décadas depois o sistema técnico passou a mostrar sinais de suas contradições internas. As oportunidades econômicas foram acompanhadas pelo crescimento demográfico da população. A abundância de força de trabalho, associada a oportunidades econômicas, levaram a uma intensificação do uso da terra e, por consequência, à redução do tempo de pousio. Dessa forma, o regime técnico de uso da coivara empregado pelos colonos imigrantes passou a exceder sua capacidade de regeneração⁹⁴. Na década de 1940, já se faziam sentir os sinais desse fenômeno, com queda de produtividade e a incapacidade das terras manter um contingente populacional crescente (GERHARDT, 2002).

Em meados do século XX, em virtude de estarem as famílias mais numerosas, já ocorre certo fracionamento da terra pela constituição de novos núcleos familiares. A maior demanda por terra associou-se a um quadro de perda de fertilidade nos sistemas de produção, refletindo em menores rendimentos. Esses dois fatores parecem ter contribuído para uma primeira crise econômica nas colônias da região, propiciando um movimento de êxodo rural. Esse parece ser um momento de transição para um conjunto de mudanças que passaram a ocorrer na região ao longo da

94 Sobre isso, observa Martins (2013, p. 91), “A variação do tamanho das famílias, da disponibilidade de terras e na (sic) racionalidade da condução dos sistemas de produção, certamente, ofereceram condições diferenciadas entre unidades de produção e que refletiu em sua evolução. Do ponto de vista prático, isso representou também a condição para a permanência diferenciada dessa população.”

segunda metade do século XX, sob o marco da modernização da agricultura no Brasil.

A identificação de sinais de perda de capacidade nos sistemas produtivos da região apontava para a geração de um quadro de agravamento das condições socioeconômicas da população. Frente a isso, em 1952 instala-se a primeira Missão Social Rural no Rio Grande do Sul, com o objetivo de realizar assistência técnica a agricultores residentes nas localidades de Marquês do Herval e Maquiné (BARREIRO, 2010).

A década seguinte é marcada pela criação dos primeiros Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR) na região. Nessa época, a criação dos Sindicatos estava relacionada à prestação de serviços assistenciais à população rural. Embora até esse período tenham ocorrido significativas melhorias nos meios de transporte e comunicação, a população rural ainda carecia de atendimento básico de saúde⁹⁵. Esse perfil de atuação dos STR da região mantém-se nas décadas seguintes.

Como já mencionado, a década de 1950 marca a passagem para um período de mudanças na agricultura da região. Desse momento em diante, o que ocorre é certa manutenção de culturas agrícolas (feijão, milho, mandioca, batata, abóbora, trigo, cevada) e criações tradicionais (aves, bovinos e suínos). Associada a essas culturas, houve a expansão das áreas de produção de culturas agrícolas específicas, como o fumo, cana-de-açúcar, arroz, banana e hortaliças (WIVES, 2008). Embora algumas dessas culturas já se fizessem presentes na região, desse período em diante, elas têm sua área ampliada pelas novas possibilidades técnicas e econômicas geradas no contexto de modernização da agricultura.

A cultura do fumo já era presente na região desde a chegada dos colonos açorianos. Tratava-se de uma cultura agrícola pouco cultivada e destinada aos mercados locais ou, conjuntamente com outros produtos, a centros de consumo como Porto Alegre. A partir da década de 1960, integrada com a indústria de tabaco, a produção de fumo apresentou-se como uma alternativa para a modernização da agricultura da região. Houve, nesse período, uma intensificação da produção, que ocorreu tanto com a introdução do modelo tecnológico da modernização da agricultura quanto com a ampliação da área cultivada na região. Por se tratar de uma cultu-

95 Em 1962, criou-se o STR de Torres e Santo Antônio da Patrulha, e em 1963, em Osório. Os demais STR da região foram criados por ocasião da criação de novas unidades administrativas a partir da emancipação desses municípios.

ra agrícola que pode ser cultivada em pequenas áreas, foi cultivada nos estabelecimentos localizados nas áreas mais acidentadas que utilizavam tração animal. Facilitado pela mecanização agrícola, essa cultura expandiu-se também em direção às áreas planas (GERHART, 2002; WIVES, 2008).

Com a cana-de-açúcar ocorreu algo semelhante. Cultivada na região desde o período inicial da colonização, era destinada à produção de cachaça e para engenhos de açúcar, melado e rapadura. Contudo, sua importância para a economia da região já se destacava. Dada sua importância, cria-se então a Estação Experimental de Cana de Assucar, instituição visitada em 1930 por Getúlio Vargas, presidente do Brasil à época. Em função dessa proeminência, sua expansão na região resulta na fundação da Açúcar Gaúcho S.A. (AGASA) em meados da década de 1960. Com funcionamento até 1982, a AGASA estimulou amplamente o cultivo da cana-de-açúcar, também de forma integrada e dentro dos padrões técnicos de produção da modernização da agricultura (DOMINGOS, 2004; LIPERT, 1991; SILVA, 2004)

A mudança do uso agrícola nas áreas de várzeas, outrora exploradas com gado, passou a ser utilizada para cultivo de fumo, de arroz (na planície costeira externa) e de olerícolas (nas áreas de várzea da planície costeira interna e em algumas áreas de fumo nos vales secundários). A mecanização associada ao pacote tecnológico de adubos, agrotóxicos e sementes contribuiu fortemente para esse processo. Se a região de várzea da região de Osório e Torres favoreceram o arroz, o Vale do Rio Maquiné e do Rio Três Forquilhas propiciou condições para a olericultura (WIVES, 2008).

A bananicultura se expande gradativamente sobre as áreas de encostas a partir da década de 1960. Nos locais onde a condição microclimática favorecia sua instalação, as áreas de mata foram gradativamente sendo convertidas em bananais. Além disso, por tratar-se de um cultivo perene, a cultura ocupou áreas impróprias a outros cultivos agrícolas. Associado a isso, houve um processo crescente e irregular de intensificação produtiva por meio da tecnificação. Da mesma forma que a olericultura, a bananicultura foi beneficiada com a construção da BR 101, facilitando o fluxo de produtos com a capital e o mercado atacadista (WIVES, 2008).

Esses exemplos retratam o quadro de mudanças que ocorreu com a agricultura da região de uma forma geral, sobretudo naqueles sistemas de produção situados nas áreas das encostas da Serra Geral e da planície costeira interna aos seus vales. Tais mudanças subscrevem-se nos marcos da modernização da agricultura brasilei-

ra, na qual o aparato de pesquisa, ensino, extensão e crédito contribuiu para amplificar a difusão e utilização de tecnologias, como agrotóxicos, adubos de alta solubilidade, sementes melhoradas e mecanização (DELGADO, 1985).

Entretanto, na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, essa modernização da agricultura ocorre de forma bastante heterogênea. Ela se associa às dinâmicas socioprodutivas já em curso e colabora para uma intensa diferenciação entre as unidades de produção familiares. Para compreender isso, é necessário lembrar que as unidades de produção familiares nessa época já eram fruto do processo de consolidação da ocupação colonial. Ou seja, as áreas já haviam passado divisões de superfície, a região já estava economicamente integrada a outras, e os sistemas produtivos já indicavam uma perda de vigor devido às pressões de uso da terra. Associado e decorrente disso, pesam fatores como: localização das terras em relação ao relevo, condições microclimáticas, diferenças quanto à disponibilidade de área, à capacidade de investimento, à forma de gestão econômica das unidades de produção, e à integração aos mercados.

Nesse contexto, na medida em que avança como um projeto de desenvolvimento do mundo rural, a modernização da agricultura potencializa esse processo de diferenciação em curso. A emergência de novas dinâmicas técnica, produtiva e econômica promovidas pela modernização da agricultura possibilitou a integração de algumas unidades de produção locais por meio da adoção de novas matrizes técnicas e dinâmicas de comercialização. Já outros sistemas de produção não encontraram as mesmas condições e passaram por um processo de dificuldade de renovação social e econômica que produziu o êxodo rural e levou a um contínuo esvaziamento de diversas comunidades rurais (ANAMA; PGDR, 2000; GERHARDT, 2002; MARTINS, 2013).

Esse fenômeno de diferenciação não ocorreu só pela dificuldade de incorporação do modelo técnico-produtivo então difundido, mas também pelo efeito difuso provocado pela modernização da agricultura em outras regiões. O avanço da produção mecanizada de grãos em outras regiões e o surgimento dos complexos agroindustriais da carne, dos óleos vegetais e das bebidas afetaram diretamente as produções tradicionais que, pelas suas características artesanais e informais, tornaram-se economicamente inviáveis ou mesmo proibidas de comercialização.

Assim, a segunda metade do século passado redefine as dinâmicas produtivas da região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Em dois polos opostos, obser-

va-se a marginalização de sistemas produtivos diversificados e com alto grau de artesanidade em relação à emergência de uma agricultura altamente tecnificada e com maior grau de especialização em determinadas culturas agrícolas. Entre essas duas situações extremas, identifica-se uma variedade de situações intermediárias e diversas sob o ponto de vista social, técnico e econômico e que refletem as condições sociais, produtivas e econômicas de famílias agricultoras permanecerem trabalhando e vivendo da agricultura.

No primeiro caso, temos uma associação entre a gradual desestruturação da produção e das dinâmicas mercantis de produtos tradicionais – determinando uma crise sistêmica que articula perdas de produtividade, depreciação de preços de venda, e perda de força de trabalho e de acesso a mercados. No segundo caso, temos a intensificação produtiva mediada pela tecnologia, a produção de “novos” produtos e a integração a novas dinâmicas de mercados por parcela das unidades de produção.

Essas diferentes condições entre as unidades de produção traduziram-se em diferentes estratégias na gestão de cada uma delas e, mesmo sob dificuldades, elas encontraram meios de funcionamento. O que se pode observar a partir da segunda metade do século XX é que essas diferentes estratégias de gestão produziram uma sucessão de diferentes ciclos produtivos. A produção de feijão, os suínos, a cana-de-açúcar (e derivados), o fumo, o leite, a banana e a olericultura alternaram-se na trajetória das unidades de produção e entre unidades de produção de acordo com as aptidões, possibilidades e oportunidades. Tais ciclos produtivos ganharam maior importância nas estratégias de gestão das unidades de produção na medida em que se apresentavam como viáveis e perderam importância quando deixaram de assim ser (MARTINS, 2013, 2017).

Entre aquelas unidades de produção mais integradas ao processo da modernização da agricultura e aquelas que passaram a viver um franco declínio, houve um gradiente de outros casos. Nesse conjunto de situações intermediárias, a permanência na agricultura ocorreu conjugando as limitadas possibilidades de uso da terra, meios restritos de produção (equipamentos, máquinas e insumos) e de instabilidade das oportunidades de comercialização (ANAMA; PGDR, 2000). Assim, aqueles sistemas produtivos de menor escala e com maior grau de artesanidade passaram a viver instabilidades econômicas não só pelas capacidades produtivas, mas também pela dependência de intermediação na comercialização. Esses dois elementos

parecem se apresentar como importantes bloqueios que fizeram persistir a crise econômica e o êxodo rural na região ao longo das quatro últimas décadas.

Ao resgatar as raízes históricas do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, buscou-se aqui localizar os diferentes fatores que atuaram no processo de diferenciação agrária. Um deles foi a constituição de uma estrutura agrária de pequenos estabelecimentos rurais baseados na força de trabalho familiar. Outro foi o conjunto de condicionantes que atuaram para arrefecer uma dinâmica socioeconômica já consolidada (aumento populacional, pressão de uso da terra e perdas de produtividade). Por fim, em resposta a essa situação, difunde-se um sistema técnico que dá resposta a apenas uma parcela das unidades de produção (aquelas com capacidade de integrarem-se ao projeto modernizador e de responderem com produtividade compatíveis).

Mais recentemente, condicionantes ambientais constituíram-se como fator adicional e que merecem menção devido à influência que exerceram sobre os sistemas de produção localizados nas áreas de encostas. Sobre isso, cabe lembrar que os sistemas de produção dos colonos imigrantes desenvolveram-se sobre a prática de agricultura de coivara, em que a fertilidade das áreas era reconstituída pelo pouso da vegetação florestal do bioma Mata Atlântica. Entretanto, com a expansão das áreas de cultivo, houve uma conseqüente redução da cobertura vegetal, e, nas três últimas décadas, houve o reconhecimento do estado de conservação do bioma e a geração de medidas para reverter esse quadro.

Em nível estadual e nacional, o reconhecimento do estado de conservação da Mata Atlântica e a institucionalização de normas aplicadas à conservação do ambiente natural passaram a regular práticas agrícolas e extrativistas na região. Isso passou a acontecer com mais intensidade ao longo da década de 1990. Nesse período, tais medidas incidiram com mais intensidade sobre sistemas de produção que estavam situados nas áreas mais acidentadas, onde a agricultura de coivara repre-

sentava a alternativa técnica disponível para seus sistemas produtivos⁹⁶. As medidas aplicadas à preservação ambiental e do bioma Mata Atlântica, ao introduzirem novos condicionantes produtivos de natureza ambiental, acentuaram a diferenciação entre sistemas de produção. Dessa forma, criaram restrições a práticas agrícolas tradicionalmente utilizadas, sobretudo ao manejo da vegetação nativa e à prática de queimada utilizada para o preparo das áreas de cultivo em áreas mais acidentadas e pedregosas (inviáveis de serem preparadas com tração animal ou tratores). Assim, unidades de produção já marginais dentro de um contexto da modernização da agricultura passaram a incorrer em crime na medida em que mantivessem suas práticas produtivas. Isso agravou ainda mais as condições socioeconômicas em alguns sistemas produtivos, além de gerar conflitos socioambientais (MARTINS, 2013; PEROTTO, 2007).

Passados cem anos desde a última colônia ser fundada no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, observou-se um período de lento e gradual estabelecimento, consolidação e declínio do sistema social e econômico estabelecido. Assim, sobre os setores de encosta da Serra Geral e da planície interior, onde se estabelecem os colonos imigrantes, conforma-se um contexto agrário com dinâmicas sociais e produtivas diferenciadas. É nesse contexto agrário, marcado por um intenso processo de diferenciação das dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar, que emergem as experiências de agricultura ecológica a partir da década de 1990.

4.5.3 A emergência da agroecologia no contexto agrário do Litoral Norte

O surgimento das primeiras iniciativas em agricultura ecológica na região parece ser resultado da conjunção de, pelo menos, três elementos. Um deles teria sido

96 Perotto (2007) destaca um conjunto de leis voltadas à preservação ambiental desde a década de 1960 com efeito sobre as comunidades rurais da região de estudo. Os primeiros marcos legais são o Código Florestal de 1965 (Lei 4.771/65) e a Lei de Proteção à Fauna, de 1967 (Lei 5.197/67). Esse processo avança com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/81) e com a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal Nº 9.605/98). No Rio Grande do Sul (RS), um arcabouço legal também é constituído. A Lei Estadual nº 9.519/92 proíbe a prática de queimada e estabelece as condições para o manejo da vegetação nativa, proibindo a exploração daquela pertencente à Mata Atlântica. No ano de 1994, as áreas de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul passam a ser reconhecidas como Reserva da Biosfera pela UNESCO. Uma delimitação específica da Mata Atlântica nesse estado ocorre com Decreto Estadual nº 36.636/96. Somente em 1998, com o Decreto Estadual n.º 38.355, se estabelecem as normas básicas para o manejo florestal. Essa institucionalização foi acompanhada pela criação de unidades de conservação na região, de projetos voltados à preservação ambiental e, eventualmente, do estabelecimento de sinergia entre ambos os processos, como foi o Projeto de Conservação da Mata Atlântica apoiado pelo banco de desenvolvimento alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau (MARTINS, 2013).

a crise enfrentada por segmentos da agricultura familiar. Como já abordado, a partir da segunda metade do século passado coadunam-se fatores produtivos, de mercado e normativos que levam a uma gradual e crescente dificuldade de um amplo segmento de unidades produtivas manterem sua capacidade de renovação social e econômica.

Um segundo fator estaria relacionado às liberdades individuais. O processo de redemocratização do país possibilitou o surgimento de diferentes formas de organização e ação social. No caso da região de estudo, houve intensa atividade das comissões pastorais da Igreja Católica da região de Torres, na ocasião pertencente à diocese de Caxias do Sul. As Comissões Pastorais da Terra, das Mulheres e dos Jovens que atuaram junto às comunidades rurais da região contribuíram para a busca de alternativas para as famílias de agricultores em situação de vulnerabilidade social e econômica (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

Também ao longo da década de 1980, no bojo da redemocratização, movimentos e organizações sociais contestavam os impactos ambientais e sociais da modernização da agricultura e propunham a construção de modelos alternativos de desenvolvimento para a sociedade e para a agricultura. Dessa efervescência social desdobra-se um virtuoso processo de organização social em torno da agroecologia. Esse terceiro elemento é identificado no contexto agrário do Litoral Norte e ajuda a compreender tanto o surgimento quanto o adensamento de iniciativas em agroecologia na região.

Para compreender como esses três fatores se articularam é necessário resgatar brevemente como a agroecologia constituiu-se como um campo de ação social no sul do Brasil. Isso não poderia ser feito sem destacar a iniciativa do PTA⁹⁷, o qual deu origem à Rede TA Sul (FINATTO, 2019; NASCIMENTO, 2012). O desdobramento da Rede TA Sul na Rede Ecovida de Agroecologia é um acontecimento fundamental para compreender as dinâmicas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, já que ela constituiu-se como um espaço de articulação das organizações ligadas ao PTA na Região Sul, agregando nela os atores que dariam origem à Rede Ecovida.

97 Inicialmente ligada à Fase, tinha como objetivo promover tecnologias alternativas. Foi uma iniciativa que promoveu a articulação entre organizações locais da sociedade civil ligadas à Igreja Católica ou Luterana e organizações internacionais com atuação próxima a movimentos sociais do campo. Ao final da década de 1980 o PTA desvincula-se da Fase, criando-se a Rede – PTA. No ano seguinte é constituída a Assessoria e Projetos em Tecnologias Alternativas (AS-PTA) como organização autônoma que passa a assessorar organizações envolvidas na Rede.

A constituição da Rede Ecovida deu-se frente a uma necessidade crescente de organizações não governamentais e de grupos de agricultores ecologistas em comercializar a produção de base ecológica. Um elemento impulsionador desse processo teria sido a demanda pela certificação dos produtos como orgânicos, o que se manifestou inicialmente no estado de Santa Catarina. Desde 1994, o Ministério de Agricultura e Pecuária (MAPA) vinha estabelecendo sucessivos instrumentos legais para normatizar a produção orgânica, com destaque para a Instrução Normativa nº 07, de 1999, que passou a definir a produção orgânica e os mecanismos de certificação. Esses instrumentos refletiam a pressão de empresas certificadoras frente à expansão das iniciativas de comercialização de produtos considerados orgânicos (PEREZ CASSARINO; MEIRELES, 2018).

Um movimento paralelo a esse acontecia no âmbito das próprias experiências de comercialização de produtos ecológicos no Rio Grande do Sul. Um exemplo foi o da Cooperativa Ecológica Coolméia⁹⁸, em Porto Alegre, que organizava a Feira de Agricultores Ecologistas (Fae), na qual participavam famílias agricultoras e organizações precursoras da Rede Ecovida de Agroecologia. No contexto de organização da Fae, discutia-se a necessidade de um processo de certificação participativa como forma de gerar credibilidade ao processo de comercialização. Por extensão, essa experiência de atuação de organizações que participavam do processo chegou também à Rede TA Sul. Frente às pressões por normatização da certificação da produção orgânica exercida pelo MAPA e por entidades de certificação que atuavam no país, surge uma ação articulada em rede como resposta ao modelo de certificação por auditoria (PEREZ CASSARINO; MEIRELES, 2018).

É nesse contexto de avanços de experiências de produção, de normatização da produção orgânica e de organização social que nasce a Rede Ecovida de Agroecologia⁹⁹. Se inicialmente a Rede TA Sul constituiu-se como um espaço que agrega-

98 A Cooperativa Ecológica Coolméia foi criada em 1978, sob a influência do movimento ambientalista. Ainda que não se apresentasse como uma entidade juridicamente ambientalista, constituiu-se como uma iniciativa de cooperação no setor agrícola (GUIMARÃES; NOAL, 2000). A Cooperativa Ecológica Coolméia deu a base para o surgimento da Fae, criada em 1989 (HÜNING, 2017).

99 A conformação desse processo inicia a partir de demanda específica no estado de Santa Catarina em torno da normatização do processo de certificação de orgânicos, dando origem à Rede Ecovida de Certificação Participativa. A partir dessa experiência, amplia-se o debate com organizações da Rede TA Sul do Rio Grande do Sul e Paraná. A constituição da Rede Ecovida ocorre entre os anos de 1998 e 1999, e, na medida em que se amplia para os três estados do Sul, passa a se chamar Rede Ecovida de Agroecologia. Com os desdobramentos desse processo, a Rede Ecovida assume um caráter bastante mais amplo que a certificação, constituindo-se um espaço de articulação da agroecologia no Sul do Brasil.

va somente as organizações não governamentais de assessoria, com a criação da Rede Ecovida configura-se um novo formato organizativo onde grupos de agricultores, suas organizações e outros atores sociais passam a fazer parte. O formato inicial mais centralizado de coordenação é alterado para um processo organizativo descentralizado. Assim, a Rede Ecovida passa a se organizar desde núcleos regionais que contam com coordenação, secretarias, tesouraria e comissão de ética. Ao longo dos anos, a Rede Ecovida passa a se dedicar a reflexões sobre a agroecologia e a estruturar o seu funcionamento e organização interna. Entre os anos de 2009 e 2011, esforços da Rede são concentrados na normatização da certificação orgânica, momento em que ocorre o reconhecimento legal do sistema participativo de certificação (PEREZ CASSARINO; MEIRELES, 2018).

Exposto o cenário mais amplo, agora se faz necessário voltar ao passado. Uma das iniciativas que compunha a Rede TA Sul era o Projeto Vacaria, criado em 1985, no seio do movimento ambientalista gaúcho. Como será evidenciado a seguir, essa iniciativa, localizada no atual município de Ipê, teve especial relevância para o surgimento das iniciativas em agricultura ecológica na Região da Serra Gaúcha e no Litoral Norte do estado, atuando na constituição dos núcleos regionais Serra e Litoral Solidário da Rede Ecovida, respectivamente.

No seu início, o Projeto Vacaria tinha por objetivo realizar a agricultura ecológica, experimentando de técnicas de produção alternativas à produção com agrotóxicos e demonstrando sua viabilidade técnica e econômica. Depois de alguns anos de experiência dedicada ao desenvolvimento dessas práticas produtivas, foram sendo geradas novas referências técnicas para a agricultura de base ecológica. O trabalho que estava inicialmente restrito à área produtiva do Projeto Vacaria passa a ser desenvolvido em diálogo com famílias agricultoras dos municípios de Antônio Prado e Ipê. Quando isso acontece, são incrementadas as novidades técnicas, a produção de alimentos ecológicos aumenta e se estruturam as primeiras iniciativas de comercialização dessa produção. Em 1991, o Projeto Vacaria dá origem ao Centro Ecológico – Ipê, que passa a ter uma maior atuação de assessoria técnica junto a grupos de agricultores ecologistas (CENTRO ECOLÓGICO, 2021; OLIVEIRA, 2020).

O que ocorria até este momento era uma articulação do Projeto Vacaria com a Rede TA Sul e o desenvolvimento de referências técnicas para agricultura de base ecológica associado ao trabalho de assessoria técnica a famílias agricultoras na Serra Gaúcha. Esse trabalho desenvolvido pelo Projeto Vacaria era reconhecido e apoi-

ado pela diocese de Caxias do Sul. Foi por essa conexão entre as pastorais da Serra e do Litoral que ocorreu o primeiro intercâmbio da experiência entre jovens agricultores dessas duas regiões. Assim, o trabalho desenvolvido por padres na Pastoral da Juventude foi o que deu base para que, no início da década de 1990, surgissem as primeiras iniciativas de agricultura no contexto agrário do Litoral Norte. O primeiro curso sobre agricultura ecológica ocorreu no ano de 1991, no que é hoje o município de Dom Pedro de Alcântara. Nesse curso houve a participação de cerca de 60 famílias agricultoras da região, e os temas abordados foram a produção de banana ecológica e agroflorestas (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

Tendo como base os trabalhos das pastorais, a assessoria técnica passou a ser desenvolvida pelo Centro Ecológico junto às famílias agricultoras. É dessa experiência que surge a primeira associação de famílias agricultoras em torno da agroecologia, a Associação de Colonos Ecologistas da Região de Torres (Acert). Nessa mesma época, a equipe do Centro Ecológico era uma das organizações que atuavam na organização da Fae. Essa atuação estava relacionada ao trabalho pioneiro de mobilização e apoio às famílias agricultoras da Serra Gaúcha e que abasteciam a feira. Na medida em que o trabalho das famílias agricultoras da região do Litoral avançou, elas foram visitadas pelo Núcleo Técnico Agropecuário da Fae, instância responsável pela validação da participação de novos grupos. Dessa forma, em meados de 1991, as famílias que conformavam a Acert passam a comercializar sua produção na Fae (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

Depois de três anos de trabalho na região, em 1994 o Centro Ecológico passa a atuar com um técnico no Litoral. Em 1999, se estabelece o escritório do Centro Ecológico no Litoral Norte, que passa a manter uma equipe local. O Núcleo Litoral Solidário se constitui também em 1999, como um polo regional que congregava as iniciativas da região ligadas ao trabalho do Centro Ecológico. A constituição do Núcleo Litoral Solidário como tal parece ter sido fruto de, pelo menos, quatro elementos constitutivos. Um desses elementos já foi tratado aqui, mas que merece ser sublinhado. Trata-se do trabalho de base realizado pelas pastorais e complementado pelo trabalho de assessoria no campo técnico. Isso foi possível pela convergência de ideais de trabalho que eram compartilhados entre o Centro Ecológico e a Diocese de Caxias do Sul, e que almejavam construir uma sociedade mais justa. Essa convergência produziu coesão e criou sinergias para que o trabalho junto às famílias agricultoras acontecesse e continuasse (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

Outro elemento importante foi a construção de respostas técnicas no campo produtivo. Ainda que em um contexto muito diferente, a experiência acumulada na região da Serra constituiu-se como um fator importante para o desenvolvimento do trabalho de formação e assessoria técnica desenvolvido pela equipe técnica do Centro Ecológico na região do Litoral Norte. Essa base técnica assentava-se sobre princípios básicos da agroecologia relacionados ao manejo ecológico dos solos, da teoria da trofobiose e de uma perspectiva de extensão baseada na comunicação e construção de conhecimentos. A partir dela, diversos temas foram trabalhados a partir da demanda das famílias agricultoras ou introduzidos pela equipe técnica da organização. Entre esses temas, estavam a produção ecológica, sistemas agroflorestais, agroindústrias e venda direta (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

Um terceiro elemento foi o avanço na comercialização da produção pela construção de mercados. Isso aconteceu inicialmente com a participação na Fae, onde famílias do litoral passaram a comercializar. Na medida em que a feira foi sendo ampliada, outras famílias integraram-se a ela. Experiências de venda direta em feiras ampliaram-se ao longo do tempo na região de Canoas e Caxias do Sul. Ao longo do tempo, surgem também outras dinâmicas de comercialização impulsionadas por cooperativas.

Um quarto elemento foi a resposta construída no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia frente ao processo de normatização da produção orgânica no Brasil. O sistema participativo de garantia da conformidade orgânica constituiu-se como um processo que possibilitou não só um caminho alternativo frente à certificação por auditoria, mas a própria articulação em torno dele também produziu (e exigiu) um crescente e continuado processo de organização social. Isso gerou um ambiente de interação entre os diferentes atores envolvidos, especialmente as famílias agricultoras.

O trabalho do Centro Ecológico concentrou-se inicialmente nos municípios mais ao norte da região, com maiores áreas de bananais, e muitos deles com baixa intensidade de uso de insumos. Com a ampliação do trabalho, na segunda metade da década de 1990, uma das principais dificuldades encontradas se tratava da comercialização da banana (CENTRO ECOLÓGICO, 2021). Ou seja, a mudança tecnológica não necessariamente se colocava como uma questão central para a transição agroecológica naquele momento. Nesse sentido, a construção de novos merca-

dos – processo associado à certificação orgânica – possibilitou a inclusão de muitas famílias em dinâmicas econômicas como feiras.

Mais ao sul da região, em 2007 a Ação Nascente Maquiné (Anama)¹⁰⁰ estabelece um trabalho mais sistemático de assessoria técnica voltada ao fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia. A partir do ano de 2010, a Anama se agrega às dinâmicas da Rede Ecovida de Agroecologia e passa a apoiar a criação e estruturação de grupos de agricultores. O trabalho desenvolvido pela Anama ocorreu por meio de assessoria técnica junto a famílias agricultoras e em processos coletivos de formação.

Ainda que com dinâmicas de trabalho diferentes, temas em comum compuseram o escopo das ações realizadas por essas duas organizações: a agricultura de base ecológica, sistemas agroflorestais¹⁰¹, frutas nativas, beneficiamento, certificação da produção orgânica, educação alimentar, gênero e construção e acesso a mercados.

No âmbito do bioma Mata Atlântica, merecem destaque as experiências de manejo agroflorestal construídas pela iniciativa de famílias agricultoras ligadas à agroecologia e à produção orgânica. Recentemente a produção e o manejo em sistemas agroflorestais receberam regulamentação específica do Governo Estadual, de forma a simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental¹⁰². Essa regulamentação foi o resultado do atendimento a demandas da sociedade civil, entre elas do Centro Ecológico e da Anama. Essas demandas estavam relacionadas ao uso sustentável de biodiversidade nativa, como os frutos da palmeira juçara (*Euterpe edulis*) e o manejo da vegetação nativa em áreas de SAF. Os procedimentos admi-

100 A Anama é uma Organização da Sociedade Civil fundada em 1998. Ao longo do tempo, ela ampliou sua atuação em nível territorial e também temático. Com a missão de promover estratégias de desenvolvimento socioambiental saudáveis, expandiu a atuação em diferentes eixos de trabalho como a restauração ecológica, segurança alimentar e nutricional, educação ambiental e alimentar, defesa civil, manejo e conservação da biodiversidade nativa, agroecologia e ação indígenista. Embora com iniciativas no sentido de apoiar a produção de base ecológica, é somente a partir de 2007 que esse trabalho passa a ocorrer de forma mais continuada e sistemática.

101 Dentre as propostas de manejo construídas pela agroecologia no território, estão os sistemas agroflorestais, que recentemente receberam regulamentação específica do Governo Estadual de forma a simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental. O trabalho voltado ao uso das frutas nativas tem sido uma das alternativas para o manejo agroflorestal e para valorização das frutas nativas, destacando-se a coleta dos frutos do palmito juçara destinados para produção de açaí.

102 A Certificação de Sistemas Agroflorestais de Base Ecológica é um procedimento administrativo da Secretaria Estadual do Meio Ambiente que unificou diferentes modalidades de licenciamento previstas em lei. Esse procedimento administrativo também reconhece o extrativismo sustentável dentre as modalidades de manejo.

nistrativos para o licenciamento dessas práticas eram individualizados, o que tornava o processo de licenciamento complexo e limitava o desenvolvimento das experiências dessas práticas. Com a regulamentação específica, houve o reconhecimento legal do trabalho voltado ao uso das frutas nativas como alternativas de valorização da biodiversidade nativa. Neste trabalho, destaca-se a coleta dos frutos da palmeira juçara destinados para a produção de polpa (denominado de Açaí da Mata Atlântica) e, em menor quantidade, de outras frutas nativas de ocorrência na região. A discussão em torno do uso dos frutos da palmeira juçara na região propiciou uma articulação mais ampla em nível de bioma e que levou à constituição da Rede Juçara. Posteriormente a isso, em nível estadual, levou à integração das organizações à Cadeia Solidária das Frutas Nativas. Essas iniciativas promoveram o manejo e uso sustentável da palmeira juçara na região, com iniciativas de coleta de frutos e beneficiamento por famílias agricultoras ou grupos, como é o caso da Agroindústria Morro Azul e da Associação Içara, respectivamente. Mais recentemente, no ano de 2014, é fundada a Cooperativa de Trabalho em Processamento de Frutas Nativas (Cooperativa), que passa a atuar no beneficiamento dos frutos de juçara e de outras espécies.

Também nesse contexto de organização social foram constituídas cooperativas da agricultura familiar pela associação de famílias agricultoras ligadas à agricultura ecológica e à produção orgânica. É o caso da Cooperativa Regional de Produtores Ecologistas do Litoral Norte do Rio Grande do Sul e sul do Estado de Santa Catarina (Econativa) e da Cooperativa Agrícola Santo Anjo da Guarda (Coopergesa)¹⁰³. Essas cooperativas possibilitaram ampliar as dinâmicas de comercialização de produtos orgânicos para além de feiras. Dessa forma, passam a abastecer redes de supermercado e os mercados institucionais, como o PAA e o PNAE. Juntamente com as demais iniciativas de comercialização, elas contribuíram diretamente para recompor a renda de famílias agricultoras que encontravam dificuldades de comercialização ou dependiam da atuação de intermediários¹⁰⁴. Além das feiras e da co-

103 A Econativa foi criada em 2005 e tem sede no Município de Três Cachoeiras. A Coopergesa foi criada em 2013, também com sede em Três Cachoeiras.

104 Outras iniciativas de cooperativas da agricultura familiar também passaram a atuar na comercialização, incluindo em suas vendas produtos orgânicos de famílias vinculadas à Rede Ecovida e, posteriormente, à OPAC Litoral. Este é o caso da Cooperativa Mista de Agricultores Familiares de Itati, Terra de Areia e Três Forquilhas (Coomafitt), criada em 2006, e da Cooperativa de Consumo e Comercialização dos Pequenos Produtores Rurais do Litoral Norte (Coopvida), criada em 2009.

mercionalização nas cooperativas, outro canal se constitui a partir da demanda por alimentos orgânicos organizado pelos próprios consumidores. Essa iniciativa se materializa nas cooperativas de consumo Cooperativa de Consumidores de Produtos Ecológicos de Três Cachoeiras (Coopet) e Cooperativa de Consumidores de Produtos Ecológicos de Torres (Ecotorres).

Iniciativas de fortalecimento econômico da agricultura familiar ocorreram com grupos de mulheres. Em interface com o Movimento de Mulheres Camponesas¹⁰⁵ (MMC), também presente na região, surgem iniciativas de organizações de mulheres, como a Associação de Mulheres Agricultoras para o Desenvolvimento Comunitário de Três Forquilhas (Amadecom)¹⁰⁶ e o Grupo de Mulheres Ecologistas do Morro do Forno. Essas iniciativas ampliam o espaço de protagonismo das mulheres dentro do movimento de agricultura ecológica da região e possibilitam a construção de alternativas econômicas para elas (CEPEMA, 2014).

Atualmente o Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida tem o envolvimento de cerca de 320 famílias agricultoras com certificação orgânica, distribuídas em torno de 40 grupos. Os grupos de agricultores realizam encontros mensais entre seus membros. A cada dois meses, os representantes de grupos encontram-se para as assembleias de núcleo. Anualmente os grupos se visitam por meio de suas respectivas comissões de ética, seguindo os protocolos estabelecidos para avaliação da conformidade orgânica (visita de pares). Esse processo socio-organizativo que se estabeleceu a partir da ideia da agricultura ecológica e da produção orgânica foi gradualmente materializado ao longo da constituição do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida e em torno da certificação participativa.

A dinâmica de organização social envolvendo diferentes atores e marcada por constantes interações (reuniões, plenárias de núcleo, atividades de formação, e visitas entre componentes dos grupos e entre grupos para avaliação da conformidade da produção orgânica) favoreceu o surgimento de novas técnicas e tecnologias (práticas de manejo, insumos, desenhos de sistemas de produção), propiciou o surgi-

105 O MMC tem sede no Município de Três Cachoeiras e uma atuação em nível regional. O Grupo de Mulheres Ecologistas do Morro do Forno foi criado em 2005.

106 A Amadecom foi criada em 2011 na comunidade de Boa União, no município de Três Forquilhas, com o objetivo de ser um espaço de cuidados e de promoção da saúde das mulheres. Posteriormente deu origem ao Grupo Ecológico Boa União, que se integrou à Rede Ecovida para certificação de diferentes produtos. Em 2010, na então sede da Amadecom, foi inaugurada a planta de agroindústria dedicada à produção de panificados e polpa de açaí de juçara (CENTRO ECOLÓGICO, 2010, 2016).

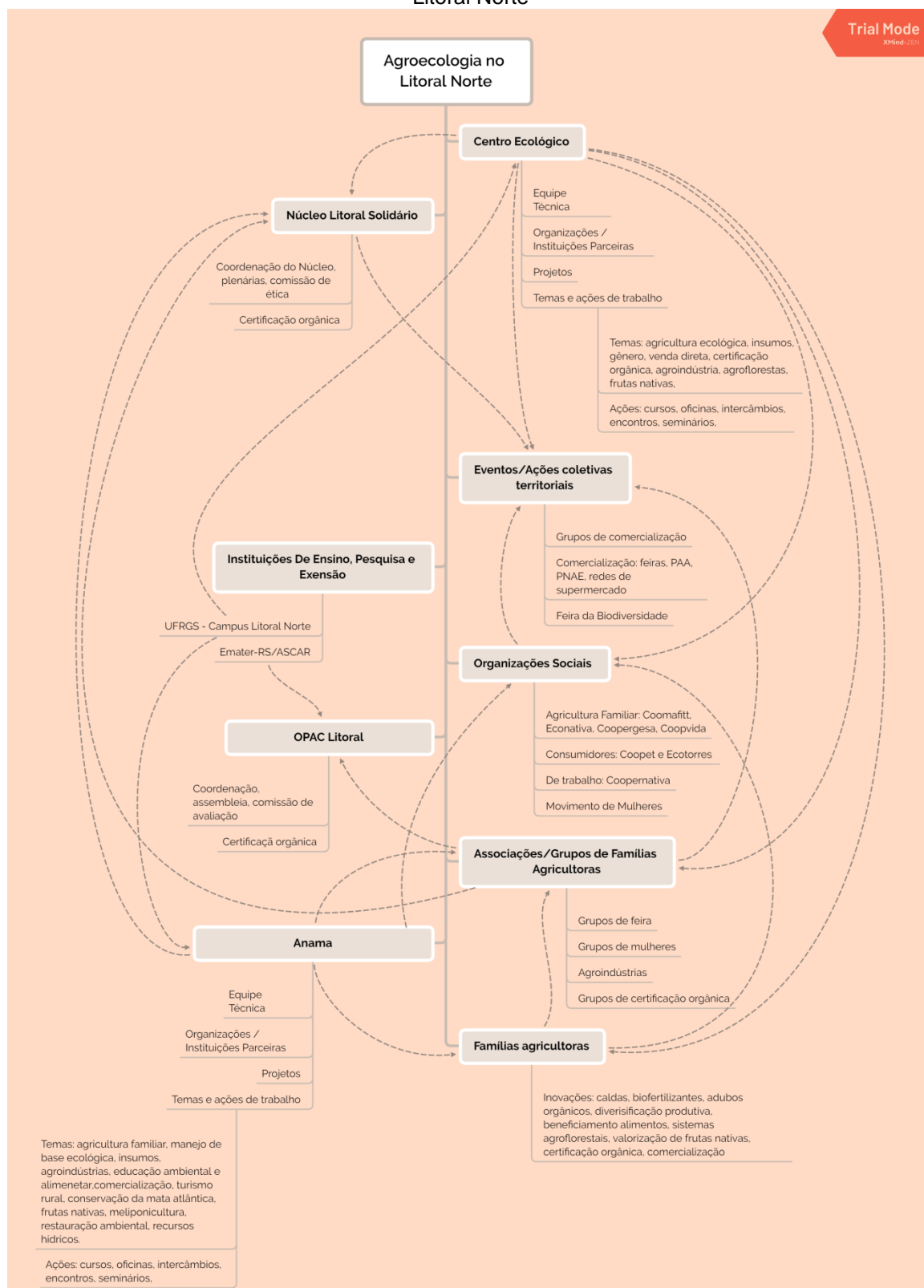
mento de novas estruturas (unidades de pós-colheita, unidades de processamento de alimentos, sedes de cooperativas e associações), e possibilitou constituir novos e diversos mercados (feiras, redes de supermercado, mercado institucional, cestas de produtos) por onde comercializam uma produção de alimentos bastante diversa. As discussões sobre gênero e juventude passaram a ser tratadas em espaços específicos e em atividades comuns (oficinas, encontros, reuniões de grupos e plenárias de núcleo), ampliando o espaço de participação e criando condições para maior protagonismo de diferentes membros da família. Eventos regionais também passaram a ocorrer, como é o caso da Feira da Biodiversidade que é realizada no município de Três Cachoeiras.

Esse contexto de organização social, de construção de novos referenciais técnicos e de oportunidades econômicas parece ter criado uma condição favorável ao estabelecimento de outras iniciativas de organização em torno da agroecologia e da produção orgânica. A OPAC Litoral¹⁰⁷ é um desses casos, em que famílias agricultoras passam a estar associadas – também organizadas em grupos –, operando os processos de certificação, e participando de espaços de acesso e construção de conhecimento e de comercialização¹⁰⁸. Assim, o Litoral Norte do Rio Grande do Sul apresenta-se como um contexto onde se constitui uma expressiva e consistente rede sociotécnica em torno da agroecologia (Figura 34).

107 A OPAC Litoral é constituída com o apoio da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS–Ascar) buscando atender a uma demanda de famílias agricultoras dos municípios de Itati e Terra de Areia que já se encontravam em processo de transição ou realizando a produção orgânica. Posteriormente ganha associados de outros municípios da região. Além da questão da proximidade, um dos fatores de atração à época para a associação de famílias agricultoras à OPAC foram seus procedimentos de avaliação da conformidade mais simplificados em relação à Rede Ecovida. Atualmente ela agrega 52 famílias certificadas distribuídas em nove grupos.

108 Dois outros exemplos emergem nesse contexto de adensamento de iniciativas em agroecologia e produção orgânica. Um deles é o Balaio Agroecológico, que reúne iniciativas de comercialização de famílias agricultoras de Maquiné ligadas à OPAC Litoral que comercializam cestas de produtos da agricultura familiar e orgânicos. O outro é o da Rede de Orgânicos de Osório, que congrega famílias agricultoras dessa OPAC da Rede Ecovida de Agroecologia em uma estratégia coletiva também de cestas.

Figura 34 - Organograma da dinâmica territorial em torno da agroecologia no contexto agrário do Litoral Norte



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Essa dinâmica sociotécnica é o que explica a (re)constituição de sistemas de produção no contexto da agricultura familiar do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Nesse contexto, famílias agricultoras constituíram formas de fazer agricultura diferentes das do modelo de produção proposto pela modernização da agricultura, bem como significados de vida radicalmente opostos ao da exclusão social em que muitas delas se encontravam.

4.6 BANANICULTURA À MARGEM: TRAJETÓRIA DE AGROECOSSISTEMAS BANANEIROS NAS ENCOSTAS DE SERRA GERAL

Nesta subseção será apresentada a caracterização da trajetória, estrutura e funcionamento dos dois agroecossistemas estudados. Situados na comunidade de Aguapés, município de Osório, e Rio da Panela, município de Mampituba, os agroecossistemas têm suas áreas nas encostas da Serra Geral e têm a bananicultura como principal atividade econômica.

4.6.1 Agroecossistema – Litoral Norte A1

O núcleo social gestor do agroecossistema é composto pelo casal Antônio (50) e Cecília (46). O casal é natural do município de Osório, ambos naturais da comunidade de Aguapés. Trata-se de um agroecossistema que se constitui em um processo de sucessão rural em área de terra de propriedade da família ascendente de Antônio. Atualmente Antônio e Cecília residem e têm direito de uso de uma área de 23,10 ha localizada na Comunidade de Aguapés, a cerca de 22 km da sede do município de Osório. Trata-se de um agroecossistema que esteve vinculado à produção convencional e que passou por mudanças na base técnica de produção. Na última década iniciou o desenvolvimento de atividades produtivas inovadoras e acessou novos canais de comercialização. Dessa forma, passa a resistir às variações sazonais que afetam a bananicultura e a comercializar a produção de forma estável, segura e com valores considerados mais justos. Assim, consolida-se também a sucessão familiar.

4.6.1.1 Uma leitura sobre a trajetória

O agroecossistema iniciou sua constituição em 1996 com a união do casal e, ao longo do tempo, modifica-se dentro de um processo de sucessão rural no contexto da agricultura familiar do contexto agrário do Litoral Norte.

Na linha do tempo do agroecossistema, identificam-se quatro momentos em que os acontecimentos caracterizam como ocorreu o processo de sucessão e a constituição do agroecossistema tal como é hoje.

Um primeiro momento refere-se aos seis primeiros anos após a união do casal, quando eles participam da gestão do agroecossistema conjuntamente com os pais de Antônio. Ao longo desse período, o trabalho era dedicado à produção de hortaliças (couve, tempero verde, rúcula, agrião, radiche, alface, beterraba, brócolis) e banana-prata. Todos os produtos eram vendidos para atravessador que comercializava em feiras de Porto Alegre e em mercados do litoral. Nessa mesma época, a família também cultivava aipim, milho e feijão destinados ao autoabastecimento familiar. As decisões sobre a gestão do agroecossistema ocorriam pelo acordo entre os dois casais. No entanto, já nessa época, o filho passou a ter maior influência nas decisões referentes a inovações técnicas (escolha de variedade, técnicas de cultivo).

Um segundo momento começa em 2002, quando ocorre a emancipação econômica do casal e a estruturação do agroecossistema de forma independente.

A emancipação econômica ocorreu quando o casal iniciou a comercialização direta em feiras. Esse movimento do casal foi muito mais motivado pela necessidade de aumentar a renda familiar do que pela hierarquia imposta no processo de sucessão. Parte dos produtos comercializados nas feiras vinha da produção do agroecossistema (ainda produzidos em conjunto com a família ascendente de Antônio), e parte era comprada na Central de Abastecimento Central Estadual de Abastecimento do Rio Grande do Sul S. A. (Ceasa/RS). O que viabilizou a iniciativa de emancipação econômica foi a aquisição de um primeiro caminhão em sociedade com o irmão de Cecília. A sociedade durou até o ano seguinte, quando o casal comprou o caminhão próprio por meio de financiamento do Pronaf Investimento e seguiu realizando a comercialização nas feiras de forma independente.

Em 2004, além da comercialização nas feiras, passaram a abastecer mercados e restaurantes do litoral. Esse aumento de escala na comercialização também demandou a troca para um caminhão maior, adquirido em 2007. À medida que o

trabalho de comercialização se intensificava, a família passou a se dedicar com menor intensidade à produção.

Após anos com o preço da banana em baixa, a família obrigou-se a uma redução do investimento de trabalho e insumos no manejo nos bananais. A posterior melhora nos preços e a possibilidade de comercialização nas feiras permitiram intensificar o manejo dos bananais e ampliar suas áreas. Esse movimento revigorou o subsistema Banana que, entre 2005 e 2008, foi ampliado de 5 para 10 ha sob áreas de pousio nas áreas de morro.

Nesse período de importante estruturação produtiva do agroecossistema, concentraram-se diversos investimentos: construção de galpão para dar suporte ao trabalho, trator agrícola utilizado nos bananais e construção de casa própria. O preparo das áreas de produção era realizado com junta de bois e com o agendamento de trator do município.

Ainda durante esse período, ocorreram maiores investimentos em insumos com base técnica convencional, relacionados com a possibilidade de venda para atravessadores. A partir do ano de 2009, o bananal passa a ser manejado de forma mais intensiva com uso de adubos químicos e agrotóxicos. O padrão da banana produzida (tamanho e aparência) é resultado das informações obtidas com outros agricultores e agentes de comercialização.

Depois de nove anos de intenso trabalho conjugando as atividades de produção e a rotina de comercialização, a família ampliou os mercados e os volumes comercializados. Entretanto, esse desgastante ritmo de trabalho gerou problemas de saúde no casal, principal motivo por que pararam com o abastecimento nas feiras e entregas em restaurantes no início de 2012.

Ao pararem com a comercialização, a família passa a dedicar mais tempo à produção. Nessa reorganização do agroecossistema, Cecília retoma a produção de hortaliças (temperos e couve folha), e Antônio dedica-se ao bananal. Todos os produtos passam a ser comercializados para agente atravessador. Como forma de complementar a renda familiar, Cecília também trabalha como auxiliar na banca de feira do irmão e em fruteira.

Um terceiro momento inicia a partir de 2012, quando a família incorpora um conjunto de inovações que alteram substantivamente as práticas de produção e de comercialização.

No ano de 2012, por intermediação do STR de Osório, a família conheceu o trabalho de apoio à agricultura familiar e agroecologia desenvolvido pela Anama. Após participar de um primeiro curso sobre produção orgânica de banana, Antônio passou a acompanhar outras atividades de formação relacionados à agroecologia e conheceu a Rede Ecovida de Agroecologia.

A partir de 2013, são iniciadas as primeiras práticas de base ecológica em uma parcela do bananal com objetivo experimental: adubação orgânica, manejo da vegetação espontânea, tratamentos foliares com caldas minerais e biofertilizantes de aplicação foliar e nos solos. Nesse momento específico, não há expectativas quanto à certificação da produção. Entretanto, já é o início do período de conversão do agroecossistema para a produção orgânica. Apesar de perceber uma redução da produtividade da área de bananal em processo de transição, a família persiste na experiência de manejo de base ecológica. O que embasa essa decisão são os resultados observados na recuperação dos bananais debilitados das parcelas experimentais de manejo de base ecológica. Nesse mesmo ano, a família passa a integrar o Grupo Vale do Maquiné, do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia. Ao integrar-se nessa dinâmica, a família passa a acompanhar diferentes atividades de formação, como oficinas e intercâmbios sobre temáticas tais como biofertilizantes, caldas fitoprotetoras, agroflorestas, entre outras.

A ocorrência de doença de solo ocasionada pelas técnicas convencionais de produção leva a família a interromper a produção de hortaliças em 2013, momento em que o casal dedica-se à produção de banana e a incrementar a diversidade produtiva com o plantio de mudas de frutíferas diversas, como goiaba, pitaya, mirtilo, maracujá, citros, nêspera, uva e abacate. Associado com outras frutíferas distribuídas no agroecossistema e com uma produção de condimentos e chás no quintal, constitui-se aí o subsistema Pomar-Quintal Diversificado, cuja produção de frutas é direcionada especialmente ao consumo familiar.

Em 2014 é realizada a primeira avaliação da conformidade orgânica em uma área de bananal, e, no ano seguinte, a família inicia o processo de conversão de todo o bananal. Apesar da constatação de alguma perda de produtividade, a persistência no processo de transição parece estar relacionada ao contexto de aprendizado e troca de conhecimentos com outros bananeiros e técnicos, bem como ao acesso a informações sobre as possibilidades de comercialização da banana orgânica. Quando se efetivou a certificação orgânica da banana, a família iniciou a comerciali-

zação da banana junto Coopergesa, à época organizada por outro grupo de base do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida.

Nos anos que se seguiram, a família aprimorou as práticas de manejo do bananal, passando a utilizar caldas minerais (sulfocálcica e bordalesa) para tratamento de cachos. Além disso, empregaram biofertilizantes e óleo mineral não só para os cachos, mas também para as folhas. Práticas de desbrote e renovação da touceira também passaram a ser empregadas com objetivo de melhorar a sanidade do bananal. Nos solos passaram a utilizar farinhas de rocha e outros insumos aceitos na produção orgânica como alternativas para a manutenção da produtividade, associados à prática de roçada da vegetação espontânea.

O conjunto de mudanças relacionadas à forma de produzir e comercializar teve um impacto econômico muito grande no agroecossistema. A banana certificada como orgânica e comercializada via cooperativa passou a abastecer diferentes mercados, e o valor recebido por quilo quase dobrou.

Além da produção de base ecológica, a participação da família nos processos de formação e organização da Rede Ecovida de Agroecologia proporcionou o contato com novas temáticas que passaram a integrar a condução do agroecossistema. Também no ano de 2013, o casal participou de oficina sobre a valorização e uso das frutas nativas. Nesse mesmo, ano já realizam o primeiro processamento de frutos da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*) para produção de polpa no agroecossistema. Essa iniciativa deu origem ao subsistema Frutas nativas.

A iniciativa de despolpa de juçara passou a ser desenvolvida com regularidade ao longo do período de frutificação da espécie e levou a família a estruturar o espaço coletivo de beneficiamento. Nesse espaço, hoje, se realiza a produção de polpas, chimias, biomassa de banana verde, entre outros itens¹⁰⁹. Inicialmente os frutos eram colhidos em áreas de pousio dentro do agroecossistema. Atualmente a colheita de frutos também é feita em áreas de vizinhos e em outras comunidades. Como forma de ampliar a oferta de frutos dentro do agroecossistema, a família passou a manejar algumas parcelas de vegetação nativa que estavam em pousio a partir de princípios agroflorestais de forma a promover a regeneração, desenvolvimento e a produtividade da palmeira juçara.

109 A possibilidade de aproveitamento das frutas nativas e exóticas motivou a participação da mulher em curso sobre a produção de conservas e em outro sobre boas práticas de fabricação, ambos oferecidos pelo Sistema Nacional de Aprendizagem Rural.

Um quarto momento é observado desde 2016. Nesse período, o agroecossistema consolida algumas práticas de manejo e passa por um processo de ajustamento na organização do trabalho a partir da mecanização de algumas operações nos bananais.

A limitada força de trabalho da família, reduzida ao casal, associada à extensão dos bananais e à demanda de produzir uma banana com aparência compatível com o mercado acessado parecem ter sido os fatores que impulsionaram essas mudanças.

Depois de alguns anos de experimentação e avaliação do resultado das primeiras práticas de manejo, a família consolida aquelas que julga serem viáveis e mais efetivas sob o ponto de vista da produtividade e qualidade da banana. Isso é associado também em ajustes do estande de plantas por hectare, insumos para manejo da fertilidade do solo, tratamentos foliares e cuidados com o cacho.

Entretanto, implementar de forma adequada os diferentes manejos implicou em mecanizar algumas operações. Para tanto, as áreas do bananal foram sistematizadas, sendo abertas novas estradas para facilitar o acesso do trator a todas elas. Em 2017, a família adquiriu um canhão de pulverização para aplicação de todos os tratamentos foliares. Em 2019, adquiriu um distribuidor de adubo seco para distribuir farinha de rocha e outros insumos. Esses dois equipamentos são utilizados em trator do irmão de Antônio, que também produz de forma orgânica e se beneficia do seu uso.

Fica evidente que o impacto da produção orgânica sobre a renda, além de compensar a redução inicial da produtividade, possibilitou investimentos com valores substanciais que possibilitaram o aprimoramento das técnicas e um aumento da produtividade do trabalho e da redução da sua penosidade. O subsistema Banana também foi beneficiado com reestruturação de galpão, com instalação de rampa para carga/descarga e para embalagem e encaixotamento, o que também qualificou o trabalho pós-colheita.

A produção de pequenos animais, como galinhas e suínos, sempre esteve presente no agroecossistema, sendo realizada pela família para o autoconsumo. Entretanto, nos últimos anos, ela vem sendo feita na forma de parceria com vizinhos. Estes se ocupam com o trabalho de criação, e a família aporta os alimentos, mantendo nesse arranjo o subsistema Pequenas criações.

Nesse período toda a extensão da área de bananal foi enriquecida com a palmeira juçara, prática que se tornou possível em função da conversão para produção orgânica e a valorização econômica da espécie associada a sua conservação. Com isso, nos próximos anos, a família não precisará adquirir frutos de fora do agroecossistema como atualmente o faz, tendo assim maior autonomia sobre o subsistema Frutas nativas, o qual nesse período também recebeu melhorias em móveis e utensílios por meio de um novo aporte do Fundo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Pequenos Estabelecimentos Rurais (Feaper), por meio do Programa de Apoio à Agricultura de Base Ecológica do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Nos últimos três anos, a família também iniciou uma nova atividade produtiva com a produção de mel, constituindo-se no subsistema emergente Apicultura.

Os 25 anos que remontam a trajetória do agroecossistema evidenciam que as mudanças colocadas em curso pela família, sobretudo nesse último período, realizaram-se a partir de novas relações estabelecidas com outros atores do território e pelo acesso a políticas públicas específicas.

A participação em espaços de construção de conhecimentos (curso, oficinas, intercâmbios, assessoria técnica, entre outros) promovidos pela Anama teve grande importância na construção de novos referenciais técnicos de produção e de articulação da família com outros processos. A participação nesses espaços favoreceu a aproximação com o Grupo Vale do Maquiné, um dos grupos que compõem o Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida, culminando na certificação orgânica. Com a certificação orgânica, houve uma mudança drástica no perfil de mercados acessados pela família. No tema da valorização das frutas nativas, a participação nos espaços de formação sobre o assunto aproximou a família à Cadeia Solidária das Frutas Nativas. Essa aproximação foi um dos fatores que possibilitou a constituição dessa atividade produtiva, fosse pelo acesso a orientações para qualificação do trabalho e do espaço empregados no beneficiamento, fosse pelo acesso a equipamentos.

Ao longo da trajetória de constituição do agroecossistema, a família acessou algumas políticas públicas que tiveram importância para viabilizar as estratégias. No segundo momento, os financiamentos por meio do Pronaf Investimento e do Pronaf Mais Alimentos viabilizaram a aquisição de caminhão e de trator agrícola, respectivamente. Esses investimentos foram importantes para ampliar a renda familiar com mais autonomia e para viabilizar o trabalho de intensificação da produção de bana-

na. Entretanto, com a ampliação da participação da família nos espaços acima citados, também muda o perfil de políticas públicas acessadas.

Em 2013, a família acessa o Feaper e, com o recurso, adquirem os primeiros equipamentos para estruturar o espaço de beneficiamento, com novo acesso em 2018. No ano seguinte, passam a ser beneficiários do programa Ater – Agroecologia, que estendeu o período de assistência técnica voltada à agroecologia e à produção orgânica. Entre 2015 e 2017, a família também é beneficiária de projeto apoiado pelo Planapo no âmbito do Projeto Ecoforte, que incrementa a estrutura de beneficiamento como uma unidade de referência para valorização de produtos da sociobiodiversidade, o que veio a se repetir entre 2019 e 2020. A compra do canhão de pulverização em 2017 ocorreu por meio do programa Mais Alimentos do Governo Federal. Esse conjunto de políticas públicas foi importante para a família fortalecer sua participação no Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida, para avançar no domínio de novas técnicas de produção, para consolidar o processo de certificação orgânica e para desenvolver atividades produtivas.

A partir da linha do tempo, pode-se observar a reconfiguração de um agroecossistema a partir da sucessão familiar que foi capaz de construir soluções para fatores internos ao agroecossistema (dependência econômica, dependência de modelo técnico de produção e limitada força de trabalho) e para fatores de contexto (instabilidade de preços, padrões produtivos e intermediação de produtos). Rompe-se assim com alguns condicionantes que restringem os sistemas familiares de produção no contexto agrário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

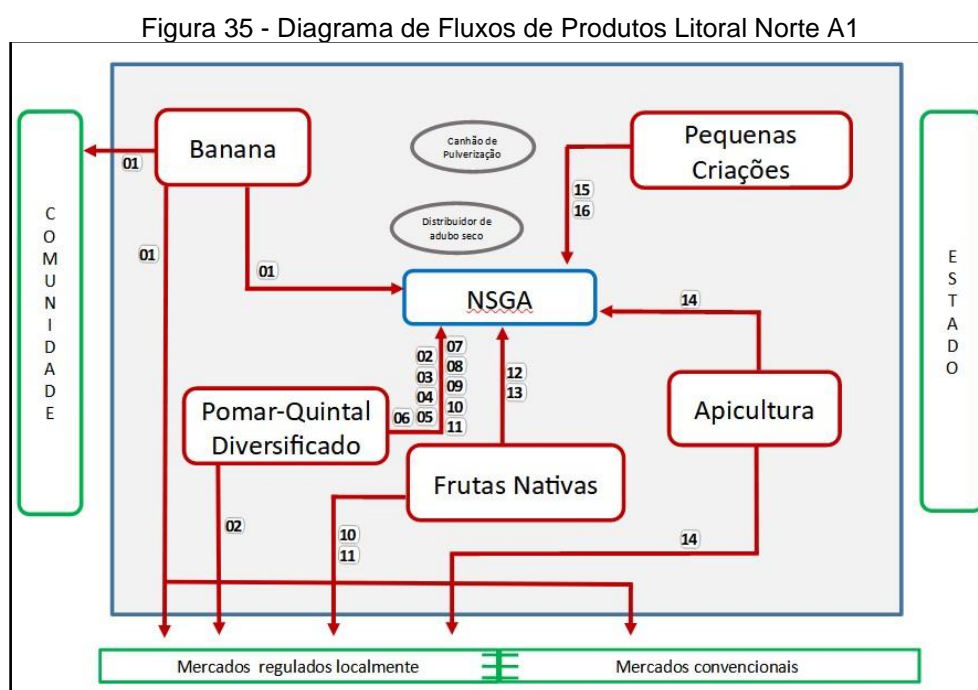
4.6.1.2 O agroecossistema hoje

O Agroecossistema, hoje, está estruturado em cinco subsistemas, a saber: Banana (10,00 ha), Frutas Nativas (3,00 ha), Pomar-Quintal Diversificado (0,68 ha), Suínos-frangos (0,01 ha), Apicultura (espaço difuso).¹¹⁰ A configuração atual do agroecossistema gera um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que evidenciam o funcionamento do agroecossistema. A atual configuração do agroecossistema apresenta uma diversidade de produtos capaz de atender certo nível de autoabastecimento da família e de auferir renda através da comercialização, sobre-

110 O somatório das áreas dos subsistemas é inferior à área de posse da família, o que ocorre porque parte dessa área não tem uma apropriação direta no processo produtivo.

tudo, da banana. Trata-se de um agroecossistema que consolida a produção orgânica a partir da bananicultura, com a experimentação e implementação de um conjunto de práticas de manejo. Realiza isso a partir da intensificação dos manejos, apoiando-se em insumos adquiridos no mercado e no investimento em implementos, processo facilitado pelo desenvolvimento de uma articulação estável com o mercado. Esse processo constitui-se a partir do trabalho familiar e das diferentes esferas de trabalho e de processos de integração social estabelecidas no contexto agrário do Litoral Norte, sendo facilitado por políticas públicas acessadas.

O Diagrama de Fluxo de Produtos (Figuras 35 e 36) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 36 - Legenda dos fluxos de produtos Litoral Norte A1

PRODUTOS			
1	Banana	5	Goiaba
2	Limão	6	Nêspera
3	Bergamota	7	Acerola
4	Laranja	8	Uvaia
9	Cereja	11	Condimentos e chás
10	Gengibre e cúrcuma	12	Polpa de Juçara
13	Suco de Limão	15	Galinha carne
14	Mel	16	Porco carne

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

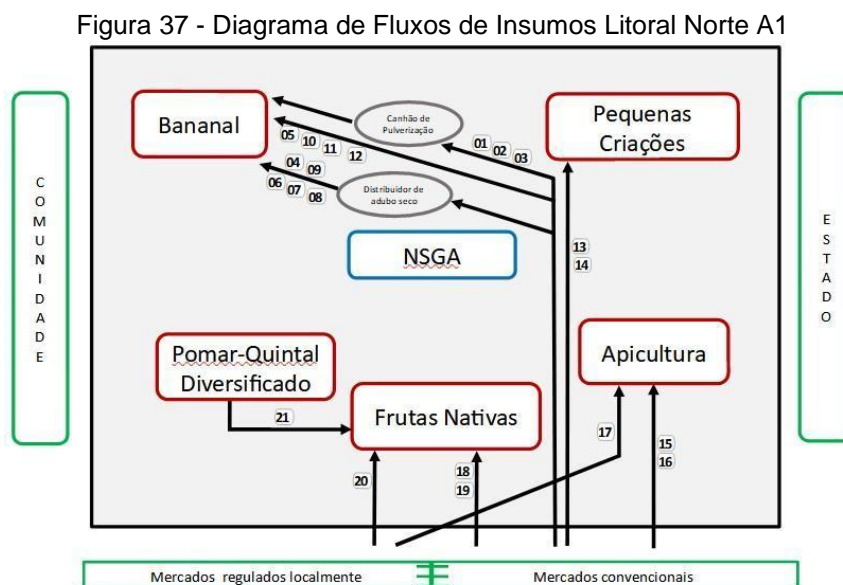
O que se depreende do Diagrama de Fluxos de Produtos é que a estrutura do agroecossistema constituída pela família produz uma diversidade de produtos oriun-

dos de todos os subsistemas. A diversidade de produtos, por sua vez, está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados ao NSGA para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização em diferentes mercados e, de forma bem restrita, a trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). Entretanto, ainda que exista essa diversidade produtiva, o agroecossistema tem centralidade econômica no subsistema Banana e com grande peso na renda monetária.

No caso da comercialização, observam-se vínculos com os mercados regulados localmente e com os mercados convencionais. Os mercados regulados localmente referem-se à comercialização junto à empresa que passa operar a partir da Coopergesa, o vizinho da comunidade que revende em feiras na cidade de Porto Alegre e a venda direta a consumidores.

É importante registrar que o agroecossistema vem sendo desenhado para um substantivo incremento da produção de frutos de juçara dentro da área do subsistema Banana com a pretensão de impulsionar a atividade no subsistema Frutas nativas. A produção de polpas, que começou também como uma experiência, vem se constituindo como uma atividade permanente dentro do subsistema e recebendo sucessivos investimentos.

O Diagrama de Fluxos de Insumos (Figuras 37 e 38), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 38 - Legenda dos fluxos de Insumos Litoral Norte A1

INSUMOS							
1	Polysulphate (fonte de potássio)	7	Calda bordalesa	12	Diesel	17	Lâminas de cera
2	Fosfato natural	8	Calda sulfocálcica	13	Milho	18	Embalagens
3	Farinha de rocha	9	Timorex (óleo de melaleuca)	14	Ração	19	Tecsaclor (sanitizante)
4	Óleo Mineral	10	Saco plástico	15	Arame	20	Frutos de Juçara
5	Esterco de Peru	11	Borracha	16	Recipientes	21	Limão
6	Mionix (sanitizante)	12					

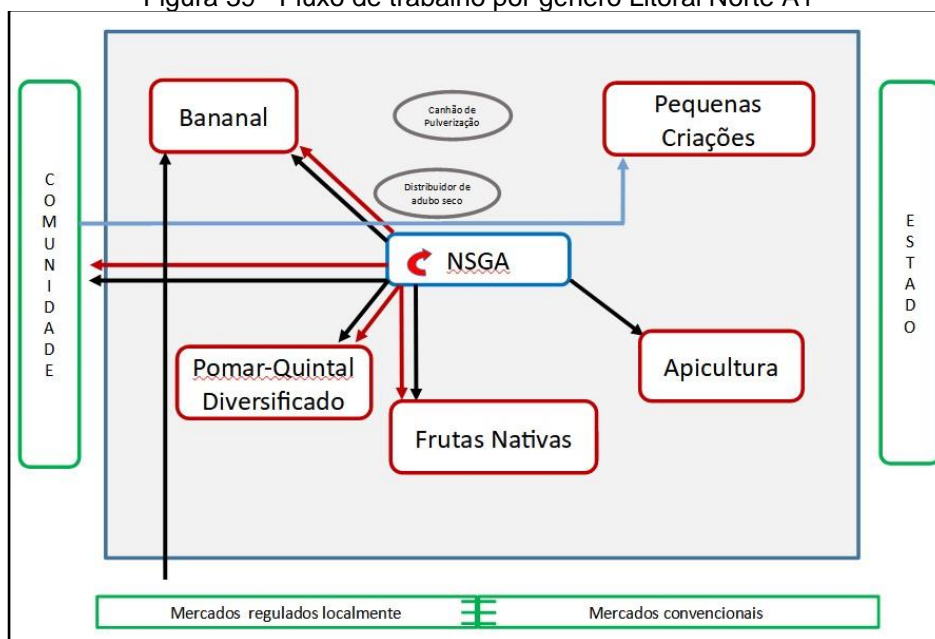
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Ao analisar o diagrama, observa-se uma reduzida ocorrência de fluxos de insumos circulantes dentro do agroecossistema. O que predomina são insumos oriundos dos mercados convencionais, sendo o subsistema *Banana* o maior demandante, evidenciando a importância desse subsistema em relação aos demais no que se refere aos custos de produção.

Essas características de funcionamento indicam que o agroecossistema assenta-se em um equilíbrio entre a renda monetária advinda da produção da banana e a aquisição de insumos para sustentar essa produção. A escala de produção possibilita que investimentos sejam feitos de forma a ajustar a força de trabalho ao conjunto de operações necessárias para alcançar o padrão produtivo que é exigido, em especial pelas redes de supermercado. Nesse sentido, o fluxo de insumos destaca a importância do canhão de pulverização e do distribuidor de adubo seco nos tratamentos culturais.

O processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA nas esferas de trabalho mercantil/autoconsumo, de participação social, e doméstica e de cuidados. O Fluxograma de Trabalho (Figuras 39 e 40) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.

Figura 39 - Fluxo de trabalho por gênero Litoral Norte A1



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 40 - Espaços de participação social Litoral Norte A1

ESPAÇOS	
1	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Esperança
2	Associação Comunitária de Benefício e de Timbaúba
3	Fundo Rotativo
4	Encontros Sementes da Paixão
5	Marcha de Mulheres pela Vida e Pela Agroecologia
6	Comissão de Saúde e Alimentação
7	Espaços de formação Polo da Borborema (seminários, oficinas e intercâmbios)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Ainda que o Diagrama não evidencie a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), ele expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

O que se observa na divisão sexual do trabalho é que há uma participação de Antônio e Cecília nas esferas de trabalho mercantil e de autoconsumo, e de participação social.

No trabalho mercantil e de autoconsumo, observa-se que há uma participação tanto de Antônio como de Cecília em todos os subsistemas, com exceção do Apicultura, onde apenas ele tem dedicação. Uma exceção também é o subsistema Peque-

nas criações, onde o trabalho dedicado é de família parceira, e a participação do casal é na compra de alimentos. Já na esfera de trabalho doméstico e de cuidados, observamos que há uma dedicação exclusiva de Cecília.

Na esfera de trabalho de participação social, com exceção do STR de Osório, onde Antônio compõe a diretoria, e da Coordenação do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida, ambos participam dos demais espaços.

Ainda que a linha do tempo revele a trajetória de um agroecossistema que retoma algum nível de diversificação, o seu funcionamento assenta-se sobre a intensificação com base em capital e trabalho fortemente centrado na produção de banana. O investimento em capital já foi devidamente tratado e explicitado quanto ao impacto da mecanização na produtividade do trabalho e na conciliação de diferentes práticas de manejo. Entretanto, no que se refere ao trabalho, o envolvimento de Antônio e Cecília em diferentes espaços de formação também foi decisivo para o desenvolvimento do domínio de novas técnicas de manejo nos bananais e de novas atividades produtivas, como é o caso da produção de polpas. Essa questão merece destaque, pois a família, pelo seu conhecimento em relação à cultura da banana, participou ativamente na construção de soluções para os principais problemas relacionados à produção e que passaram a servir de referência para outras famílias agricultoras. Complementarmente, a participação nos espaços relacionados à certificação da produção orgânica foi fundamental para estabelecer a dinâmica produtiva e econômica do agroecossistema hoje.

4.6.2 Agroecossistema – Litoral Norte A2

O núcleo social gestor do agroecossistema é formado por Francisco (59) e Maria (55), ambos naturais da comunidade do Rio do Meio, município de Mampituba, no Rio Grande do Sul. A família tem a propriedade de 6,0 ha¹¹¹ de terra na comunidade do Rio da Panela, a cerca de 12 Km da sede do município de Mampituba.

O agroecossistema constitui-se pela persistência da família em permanecer na agricultura mesmo diante da condição inicial de pouca disponibilidade de terra, da necessidade de arrendar áreas, de vender a força de trabalho e do condicionamento aos baixos valores pagos por intermediários pela produção. Ao longo dos anos, a

111 Os 6 ha estão distribuídos entre duas áreas, uma de 5 ha de bananal, e outra de 1 ha onde se localizam a residência e outros espaços produtivos.

família construiu uma trajetória em cujo decorrer foi capaz de superar os canais de comercialização convencionais, de ampliar áreas de produção e de dedicar-se integralmente ao agroecossistema. Dessa forma, superou a condição que ficaram submetidos segmentos da agricultura familiar devido não só à escassez de terras decorrente do fracionamento, mas também à desarticulação produtiva que levou os sistemas de produção situados nas áreas mais acidentadas da Encosta da Serra Geral a um contínuo processo de descapitalização.

4.6.2.1 Uma leitura sobre a trajetória

O agroecossistema foi constituído em 1985 com a união do casal que, sem terra própria, começou a trabalhar na área de propriedade da família de Francisco.

Na linha do tempo do agroecossistema, identificam-se três momentos que são caracterizados por mudanças que explicam a constituição do agroecossistema tal como é hoje.

O primeiro momento transcorre ao longo dos dez primeiros anos e é marcado pela constituição de espaços produtivos e busca de autonomia financeira. Nos primeiros quatro anos, a família permanece sobre a área cedida para a família até que, em 1989, muda-se para outra casa na comunidade. Nesse período também nascem os dois primeiros filhos e uma filha.

Nesse primeiro momento, a família implantou um primeiro bananal de 1,5 ha em área da família de Francisco. Também em área cedida, o casal manteve produção voltada ao autoconsumo. Devido à escassez de terras, a família organizou sua economia a partir do arrendamento de terras de vizinhos e da venda eventual da força de trabalho.

A produção para o autoconsumo era realizada pelo cultivo de uma diversidade de alimentos, como feijão, milho, aipim e hortaliças diversas. Aves e suínos também eram criados, ainda que em pequeno número devido ao fato de a área ser pequena, o que condicionava a produção de alimentos. Esse conjunto de produções, entre outras, voltadas à alimentação da família, sempre se fez presente no agroecossistema. Ao longo do tempo elas deram origem aos subsistemas Horta e Roçado. Já a banana e feijão eram produzidos também para a comercialização. Apesar de a família já possuir um pequeno bananal, ambas as atividades eram realizadas em

terras arrendadas, pela meia e terça parte, respectivamente. A produção era comercializada junto a atravessadores da comunidade e outros que atuavam na região.

Esse momento foi marcado por restrições materiais, acentuadas pelo crescimento da família e agravadas por problemas de saúde familiares. Também foi um período que contou com importante relação de reciprocidade com a família ascendente de Francisco.

Um segundo momento começa a se definir a partir de 1993. Esse período é marcado por inovações nas formas de manejo dos bananais e nos canais de comercialização. Um evento chave desse processo foi a exigência imposta pelo principal comerciante intermediário de banana que atuava na comunidade para que as famílias agricultoras adotassem o tratamento da banana com agrotóxicos. A dependência desse atravessador, associada à baixa renda e à baixa capacidade de investimento de muitas famílias, agravou a situação econômica. Por essas mesmas condições, a família não aderiu ao pacote tecnológico, limitando-se a utilizar o dessecante em algumas áreas do bananal onde havia maior ocorrência de gramíneas.

No ano de 1994, quando começam a participar da Comissão Pastoral da Terra (CPT), a família conhece a agroecologia e o trabalho que o Centro Ecológico desenvolvia na região de Torres. Em 1995, com o interesse de outras famílias da comunidade na agricultura ecológica, é formado o grupo de agroecologia Rio da Panela. Esse foi o início do trabalho da família com a agroecologia e da produção orgânica. O início desse trabalho é relatado como uma fase de dificuldades relacionadas à falta de estrutura de climatização da banana e de sua comercialização.

No ano de 1997 surge a primeira oportunidade de comercialização da banana produzida de forma ecológica em feira ecológica organizada pela prefeitura municipal de Caxias do Sul. Isso contribuiu para que o grupo se organizasse para poder realizar a venda direta e para que a família reduzisse gradativamente a necessidade de comercializar banana via intermediário.

O aumento do volume comercializado e da frequência de entrega na feira exigiu aperfeiçoar o processo de climatização que era realizado dentro de uma casa, com as paredes forradas de plástico e a uniformidade da maturação induzida, utilizando-se no ambiente um volume de banana já madura. Esse sistema rudimentar foi substituído no ano 2000 com a adaptação da estrutura de baú frigorífico de caminhão para funcionar como câmara para maturação da banana. Essas melhorias foram apoiadas por recursos mobilizados pelo Centro Ecológico. Esse espaço era ge-

rido de forma coletiva para o grupo do Rio da Panela e, apesar de ser uma estrutura melhor, não dispunha de controle de temperatura nem de utilização do gás de etileno para uniformizar a maturação. Em 2007 o processo de climatização da banana para comercialização direta foi qualificado por meio da construção de uma câmara climatizadora, também em benefício do grupo pelo programa RS Rural, do governo do Estado do RS. Com as sucessivas melhorias da infraestrutura de climatização, o trabalho tornou-se menos penoso e mais eficiente.

Até esse período, nada muito expressivo havia acontecido sob o ponto de vista do manejo das áreas produtivas. Os bananais seguiram sendo manejados de forma tradicional, aprimorando-se apenas as práticas de roçadas e práticas de condução da touceira. As demais culturas de horta eram produzidas sem o uso de agrotóxicos ou adubo comprados. As roças eram implantadas no sistema tradicional, em áreas de pousio, após o corte e queima da vegetação.

Contudo, ao longo desse período, a família passou a interagir mais intensamente com os espaços de aprendizado promovidos pelo Centro Ecológico e no âmbito do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida. Nesses espaços, a família aprendeu sobre os princípios de agricultura ecológica, biofertilizantes, caldas minerais e extração de polpa da palmeira Juçara. Um momento significativo foi em 2006, quando a família participou do Encontro Nacional de Agroecologia, em que conheceu a proposta dos sistemas agroflorestais. Essa vivência influenciou Francisco a adotar inovações como a de promover a regeneração de árvores de espécies nativas e a da introdução de árvores exóticas no bananal. Em diferentes medidas, esses conhecimentos foram sendo colocados em prática nos diferentes espaços produtivos e no desenvolvimento de novas atividades produtivas, como é o caso da despolpa dos frutos da palmeira juçara.

Uma importante mudança nesse período foi que, nos anos de 2003 e 2004, os dois filhos mais jovens passaram a trabalhar fora do agroecossistema em busca de maior autonomia financeira, o que implicou em menor força de trabalho disponível.

Um terceiro momento se inicia a partir de 2008, e é quando se intensificam eventos e mudanças na estrutura e funcionamento do agroecossistema. Esse período é marcado pela redefinição das áreas do agroecossistema, por investimentos em equipamentos, pela reorganização nos canais de comercialização, pela ampliação das áreas de bananal e intensificação do manejo praticado.

Com a aquisição das novas áreas e de ampliação do subsistema Bananal-Agroflorestal, o excedente de banana começou a ser escoado por meio da Coopergesa, que tinha como canais de comercialização redes de supermercado, agroindústria de alimentos orgânicos e programas sociais. Apesar de já participar do movimento agroecológico havia mais de uma década, foi apenas em meados de 2009 que a família efetivou o processo de certificação orgânica da produção como um requisito para comercialização via cooperativa. Desse momento em diante, houve uma progressiva redução da venda da banana para atravessadores.

No ano de 2010, a filha casa-se e se emancipa, permanecendo apenas o casal na condução do agroecossistema.

Frente a um cenário de melhores possibilidades financeiras, a família realiza alguns investimentos consecutivos em terras. No ano de 2010, compra 1 ha de terra onde constrói a casa e onde mantém espaço de produção do subsistema Horta. Em 2011 e 2012, a família adquire, respectivamente, mais 2 e 5 ha de terra para a implantação de bananal, sendo o segundo por meio de financiamento. Após a aquisição dessas áreas, os filhos retornam para o agroecossistema e iniciam a implantação de outros 2 ha de bananal. Com essa iniciativa, consolida-se o subsistema Bananal-Agroflorestal dentro das áreas próprias.

Em 2015, acontece uma última aquisição de terra, quando a família compra parte do bananal da família de Francisco. Com o aumento da superfície de áreas próprias, associado à redução da força de trabalho no agroecossistema e às restrições ambientais, a família reduz gradativamente o arrendamento de terras para produção de grãos destinados à comercialização e deixou de arrendar terras de terceiros.

No que diz respeito ao trabalho, o meio de transporte e trabalho dentro do agroecossistema, que até então é realizado por junta de bois, é substituído por um microtrator de segunda mão. Isso acontece no ano de 2011, e em 2015 a família financia um trator agrícola pelo Pronaf Mais Alimentos.

Algumas mudanças técnicas na condução dos subsistemas passam a acontecer no ano de 2013, quando adquirem e utilizam pela primeira vez insumos para aplicar nos solos (fertilizantes e corretivos aceitos na produção orgânica) do subsistema Bananal-Agroflorestal. Esse investimento é realizado mediante o acesso ao Feaper, por meio do Programa de Apoio à Agricultura de Base Ecológica do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Novos investimentos com esse mesmo objetivo são realizados nos anos seguintes com recursos próprios, intensificando o manejo orgânico das áreas dos sub-sistemas Bananal-Agroflorestal, Horta e Roçado. Na produção de banana, seguem sendo utilizados o calcário, fosfato natural, fontes de potássio e cama de aviário, associados ao tratamento foliar e roçada. A operação de tratamento foliar do bananal com óleo mineral e sulfato de cobre é facilitada com a utilização de pulverizador costal motorizado viabilizado por meio de projetos de apoio à agricultura ecológica. Nas demais produções, a cama de aviário vem a ser um insumo de utilização mais recorrente. A intensificação do conjunto de práticas de manejo tem contribuído para incrementar a produtividade do bananal e manter a produção diversificada para o autoconsumo familiar.

Em 2015, a família interrompe a comercialização na feira de Caxias do Sul, decisão motivada pelas dificuldades encontradas na gestão coletiva, pelo fato de a comercialização na feira demandar maior tempo de trabalho envolvido na climatização e comercialização, bem como pelo pouco controle sobre as perdas de produtos. Fatores todos contornados pela comercialização para a empresa que assumiu o papel da então Coopergesa¹¹².

Nos últimos anos, alguns investimentos foram realizados no sentido de qualificar o processo de trabalho e que possibilitaram novos fluxos econômicos. Em 2018 foi construído o galpão utilizado para a preparação da banana da sua colheita e armazenagem até sua entrega. Já no ano de 2020, a família adquire um veículo utilitário, o que viabilizará a venda direta de excedentes produtivos de outros produtos para além da banana.

Esses sucessivos investimentos em terras e equipamentos demonstram que o conjunto de inovações sociotécnicas relacionadas ao processo de produção, certificação e comercialização ampliou a base de recursos à disposição da família, a capacidade de trabalho e a apropriação da riqueza gerada no processo produtivo. Isso refletiu em maior capacidade de poupança e segurança financeira para realizar tais investimentos.

Em relação à ampliação de capital, é importante registrar que a junta de bois e posteriormente o microtrator são cedidas aos filhos para que estes pudessem aprimorar seus processos de trabalho e criar melhores condições de permanência

112 A comercialização realizada pela então Coopergesa passou a ser realizada por uma outra pessoa jurídica, agora com personalidade de empresa.

na agricultura. Outro fato relacionado a isso é que, quando a família adquire a última fração de terra, já se realiza a partilha para os filhos, de forma que eles possam ir usufruindo e constituindo um processo de sucessão. Esse registro é importante, pois essas relações de ajuda perpassam desde a estruturação desse agroecossistema em sua origem, quando o casal acessa o capital da família de Francisco. Identifica-se uma coesão do núcleo familiar que, ao mesmo tempo em que procura emancipar os filhos, também procura criar as condições para a sua permanência na agricultura. Isso se dá por relações de construção de estratégias conjuntas e relações de apoio mútuo.

O evento que desencadeia o processo de transição é a impossibilidade de adoção do pacote tecnológico para a produção de banana por restrições financeiras. É por vias alternativas a ele que a família encontra formas de construir essa trajetória de reestruturação do agroecossistema. Nesse sentido, a participação nos espaços da CPT, a união ao Grupo de Agricultores Ecologistas do Rio da Panela, a interação com a equipe técnica do Centro Ecológico, a associação à Coopergesa e a integração ao Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia foram fundamentais para a construção dessa trajetória. Essas diferentes interações colaboraram de forma complementar para gerar capacidades de garantir oferta de banana na feira, para acessar algumas estruturas e equipamentos, para mediar a construção de soluções técnicas de manejo, para ampliar os mercados de comercialização e assegurar a conformidade da produção orgânica. É por meio desse conjunto de relações que paulatinamente soluções são encontradas e implementadas.

A articulação desses elementos, associada a políticas públicas que viabilizam investimentos na aquisição de novas áreas e equipamentos, cria uma sinergia que dá corpo a um lento, gradual e consistente processo de estruturação do agroecossistema. Nesse contexto, destacam-se as políticas públicas municipais de de abastecimento (feira em Caxias do Sul), de crédito de custeio (Pronaf), de inclusão produtiva (RS Rural) e de aquisição de equipamentos (Mais Alimentos). Elas criam condições para superar a subordinação do comércio da banana a agentes intermediários, ampliam as condições de produção e também a capacidade de trabalho.

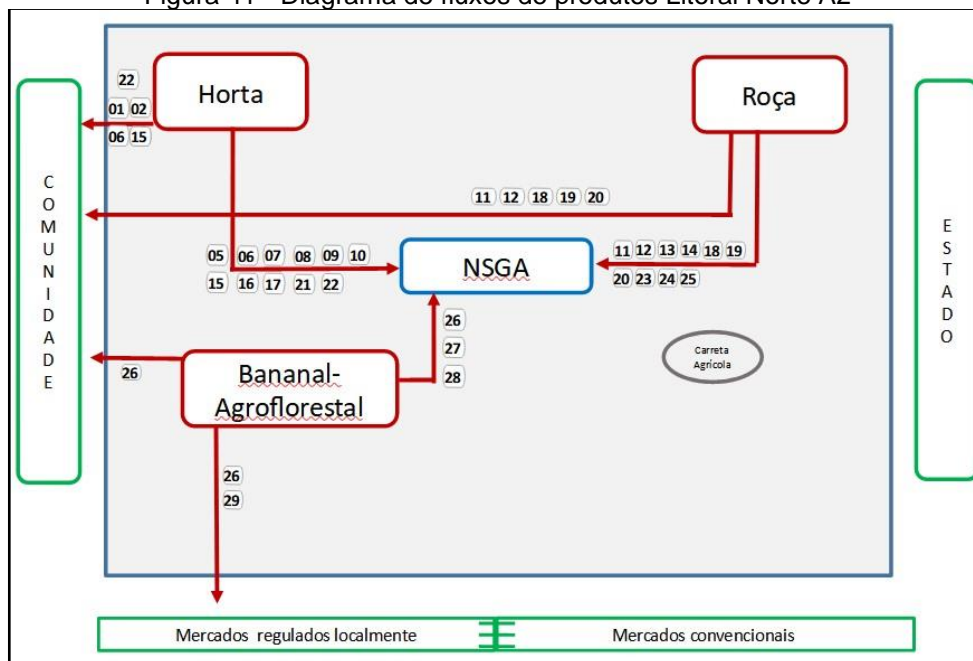
4.6.2.2 O agroecossistema hoje

O agroecossistema, hoje, está estruturado em cinco subsistemas, a saber: Bananal-Agroflorestal (5,0 ha), Roçado (0,25 ha), Horta (0,35 ha).¹¹³ A configuração atual do agroecossistema gera um conjunto de fluxos de produtos, insumos e trabalho que caracteriza o funcionamento do agroecossistema. A atual configuração do agroecossistema apresenta uma diversidade e quantidade de produções capazes de garantir o autoabastecimento da família e de auferir renda por meio da venda da produção da banana orgânica. A banana constituiu-se como o produto responsável por gerar a renda monetária, sendo vendida em canal de comercialização mais estável quanto aos volumes e valores praticados. Práticas de manejo de base ecológica vem sendo implementadas, tanto pela otimização de recursos produtivos internos ao agroecossistema, quanto pela aquisição nos mercados. Trata-se de um agroecossistema que vem se estruturando ao longo do tempo, ampliando a área e realizando investimentos produtivos. Esse processo constitui-se a partir do trabalho familiar e das diferentes esferas de trabalho e de processos de integração social estabelecidas no contexto agrário do Litoral Norte, sendo facilitado por políticas públicas acessadas.

O diagrama de fluxo de produtos (Figuras 41 e 42) apresenta os subsistemas que estruturam o agroecossistema, os produtos gerados por cada um deles e os destinos da produção.

¹¹³ O somatório das áreas dos subsistemas é inferior à área de propriedade da família, o que ocorre porque parte dessa área é imprópria para uso ou é ocupada pela residência e galpões.

Figura 41 - Diagrama de fluxos de produtos Litoral Norte A2



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 42 - Legenda dos fluxos de produtos Litoral Norte A2

PRODUTOS			
1	Alface	9	Gengibre
2	Repolho	10	Chuchu
3	Beterraba	11	Batata-doce
4	Cenoura	12	Feijão
5	Couve folha	13	Milho
6	Abobrinha	14	Farinha de milho
7	Tempero verde: salsinha e cebolinha	15	Ovos
8	Chás e medicinais	16	Galinha carne
17	Porco carne	24	Cana-de-açúcar
18	Moranga	25	Açúcar
19	Aipim	26	Banana
20	Arroz	27	Palmito
21	Mamão	28	Café
22	Cítricos (laranja, limão, bergamota)	29	Diversidade
23	Alho	30	Ovos de galinha e pata

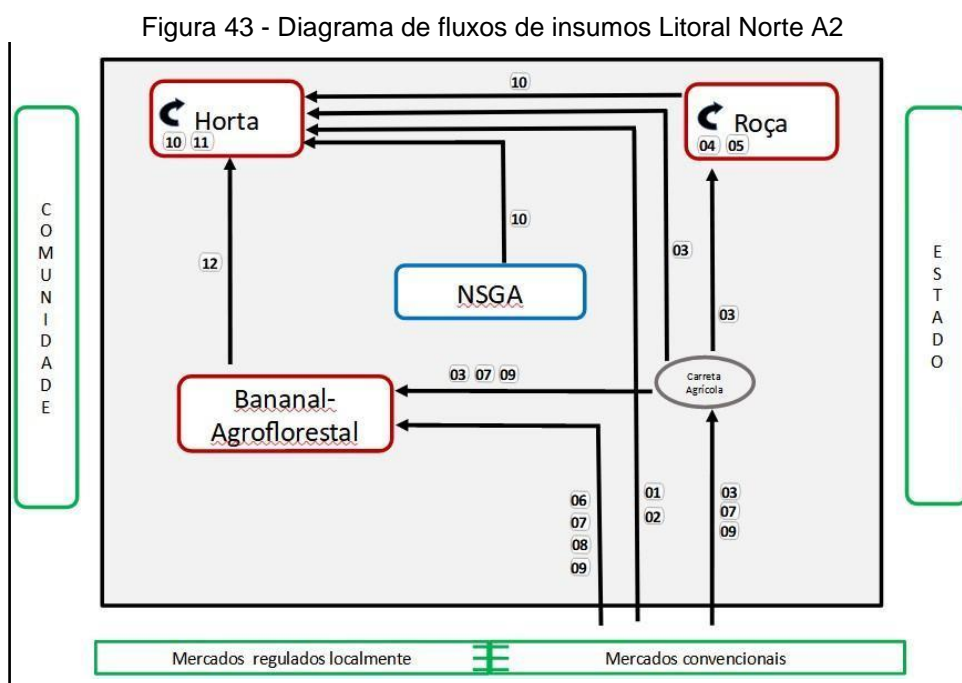
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

O que se depreende do diagrama de fluxos de produtos é que a estrutura do agroecossistema constituída pela família, e a gestão dos diferentes subsistemas geram, atualmente, uma importante diversidade de produtos. Essa diversidade de produtos, por sua vez, está associada a diferentes dinâmicas econômicas. Podemos observar fluxos de produtos direcionados ao NSGA para atender ao autoconsumo familiar, à comercialização em diferentes mercados e a trocas ou doações na comunidade. Tais fluxos evidenciam uma dinâmica econômica que associa rendas monetárias (comercialização) e não monetárias (autoconsumo, trocas e doações). A di-

versidade produtiva dos subsistemas Horta e Roçada apresenta-se como importante para o autoconsumo e para eventuais trocas e doações. A produção para o autoconsumo, ainda que esteja relacionada com a geração de renda não monetária para amenizar gastos financeiros, é uma prática mantida pela família pela preocupação com a qualidade da alimentação. Já o Bananal-Agroflorestal, ainda que contribua para o autoconsumo, trata-se do subsistema que gera o único produto direcionado à comercialização.

A respeito da comercialização, observam-se vínculos com os mercados regulados localmente. Os mercados regulados localmente referem-se à comercialização junto à empresa que se originou a partir da Coopergesa. Outra dinâmica que aparece como emergente no agroecossistema é a venda direta de outros produtos oriundos da horta. Realizada de forma ainda pontual e ainda sem maior importância econômica, esta dinâmica passa a ser desenvolvida a partir da aquisição de veículo utilitário e pode vir a constituir-se como mais um mercado de comercialização regular.

O diagrama de fluxos de insumos (Figuras 43 e 44), complementarmente, também evidencia uma diversidade de fluxos estabelecidos a partir do processo produtivo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 44 - Legenda dos fluxos de insumos Litoral Norte A2

INSUMOS							
1	Milho	4	Maniva de aipim, rama de batata-doce, toletes de cana-de-açúcar	7	Fosfato natural	10	Restos vegetais
2	Sementes e mudas de hortaliças	5	Sementes de milho, feijão e arroz	8	Calda bordalesa	11	Esterco de aves e suínos
3	Cama de aviário	6	Óleo mineral	9	Ekosil (potássio)	12	Sobras de banana

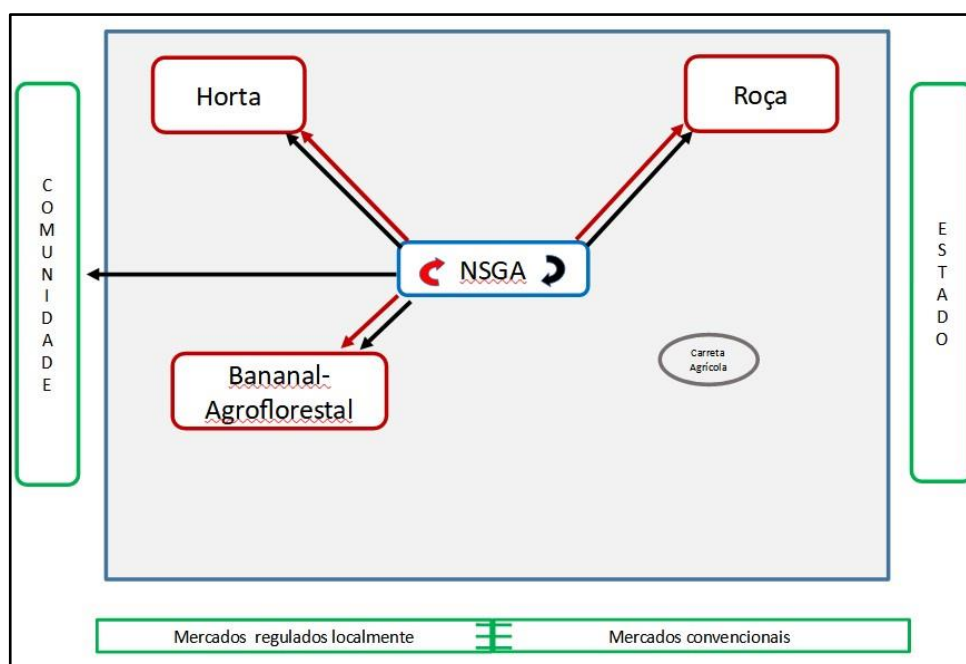
Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Ao analisar o diagrama observa-se uma limitada circulação de insumos dentro do agroecossistema. Os insumos reproduzidos no agroecossistema referem-se à manutenção de mudas e sementes e ao aproveitamento de resíduos vegetais e animais. Para os subsistemas Horta e Pomar, são utilizados alguns insumos comprados nos mercados, com destaque para a cama de aviário necessária para renovação da fertilidade das áreas de produção. Por sua vez, o subsistema Bananal-Agroflorestal apresenta uma maior demanda de insumos oriundos dos mercados. Dadas as condições microclimáticas das áreas de produção de banana, menos expostas ao sol, a intensificação produtiva por meio do uso de insumos tem contribuído para ganhos de produtividade e de frutos com padrão que o mercado requer.

Essas características de funcionamento indicam a constituição de um equilíbrio econômico do agroecossistema, balanceando as produções para o autoconsumo e para comercialização, associado ao domínio técnico relacionado à produção de banana. Investimentos, custeio de insumos e ganhos de produtividade são possíveis mediante a estabilidade de preços e volumes comercializados.

O processo de gestão é mediado pelo trabalho do NSGA nas esferas de trabalho mercantil/autoconsumo, de participação social, e doméstica e de cuidados. O fluxograma de trabalho (Figuras 45 e 46) apresenta a distribuição do trabalho por gênero.

Figura 45 - Fluxo de trabalho por gênero Litoral Norte A2



Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Figura 46 - Espaços de participação social Litoral Norte A2

ESPAÇOS	
1	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Mampituba
2	Grupo de Agroecologia Rio da Panela/Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) com base em Martins (2015).

Ainda que não evidencie a intensidade do trabalho entre homens (setas pretas) e mulheres (setas vermelhas), o diagrama expressa a distribuição do trabalho nas diferentes esferas de gestão do agroecossistema.

O que se observa na divisão sexual do trabalho é que há uma participação de Francisco e Maria nas esferas de trabalho mercantil e de autoconsumo e na esfera doméstica e de autocuidados. Na primeira, percebe-se o trabalho dos dois em todos os subsistemas. Especificamente na esfera doméstica e de cuidados, há uma dedicação preponderante de Maria, ainda que Francisco contribua nessa dimensão.

Por sua vez, no trabalho dedicado à esfera de participação social, observa-se que a família hoje tem participação no STR de Mampituba e no Grupo de Agricultores Ecologistas do Rio da Panela. Essas participações reduziram-se ao longo do tempo e são feitas exclusivamente pelo Francisco.

O agroecossistema hoje e sua forma de gestão foi possível com base em uma sequência de investimentos, em especial nas terras, na mecanização do trabalho de transporte e em infraestrutura para a preparação da banana para venda. Essa capacidade de investimento foi constituída pela maior apropriação da riqueza gerada na produção da banana. Por sua vez, essa maior apropriação da riqueza foi e segue sendo fruto da participação da família em espaços socio-organizativos. Ainda que hoje o trabalho nessa esfera esteja restrito a poucos espaços, a participação em espaços socio-organizativos em torno da agroecologia e da gestão coletiva de espaços (câmara de climatização e feira), e em espaços de construção de conhecimento sobre o tema nas instâncias da Rede Ecovida (intercâmbios, oficinas) teve importância fundamental na trajetória construída pela família agricultora. Hoje a participação nas dinâmicas coletivas de avaliação da conformidade da produção orgânica constitui-se como espaço indispensável para que a família assegure a estratégia de gestão.

5 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: DIFERENTES CAMINHOS EM DIREÇÃO A NOVOS ESTADOS DE AUTO-ORGANIZAÇÃO

A transição agroecológica, objeto de análise neste capítulo, será abordada a partir dos resultados apresentados nas caracterizações dos três contextos agrários e respectivos agroecossistemas apresentados no capítulo 4. A transição agroecológica será aqui tratada a partir da relação que se estabelece entre essas duas escalas e da intrínseca relação existente entre elas – agroecossistemas e contexto agrário. É nesse entrelaçamento entre fatores de contexto de cada realidade agrária e na coexistência com eles que os agroecossistemas são constituídos pelas famílias agricultoras. Nessa inter-relação se estabelece uma gramática entre condições existentes, possibilidades, objetivos e estratégias que levam a ajustamentos na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas ao longo do tempo.

Nesse sentido, as diferentes trajetórias históricas caracterizadas na linha do tempo dos diferentes agroecossistemas são o reflexo de escolhas deliberadas pelas famílias agricultoras. Agricultores e agricultoras, na condição de atores sociais, constroem ativamente projetos lançando mão de recursos materiais e imateriais nessa construção. Assim, a capacidade de agência, ao longo do tempo, em distintas interfaces acessadas, produz mudanças.

Partindo dessa perspectiva, este capítulo se dedica a analisar os movimentos de mudança, as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas, as dinâmicas de mudança geradas e os seus efeitos. Em outras palavras, o que se busca evidenciar é como os agroecossistemas, como ecossistemas cultivados e socialmente geridos, chegam a outros estados de auto-organização por decorrência de diferentes movimentos de mudança. Busca-se aqui compreender a transição agroecológica como resultado dessa cadeia dinâmica de acontecimentos e processos que levam os agroecossistemas a outros estados de auto-organização em face aos seus contextos agrários.

A transição agroecológica será explorada neste capítulo a partir de três campos de análise: técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico¹¹⁴. Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é evidenciar os movimentos de mudança a partir dos quais

114 A partir deste momento são evidenciados os resultados encontrados nos três campos de análise explorados. Nesse sentido, estes confirmam-se como dimensões do processo de transição agroecológica, sendo assim referidos ao longo do texto.

ocorrem reconfigurações que performam a estrutura e o funcionamento dos agroecossistemas em cada um desses campos. Entende-se que a interação entre esses campos produz uma dinâmica de mudanças que, de forma sistêmica, estabelece padrões de coerência que configuram o processo de transição agroecológica.

O capítulo será apresentado em quatro seções. As três primeiras estão dedicadas à análise da transição agroecológica nos diferentes contextos agrários estudados. Cada uma dessas seções está subdividida em três subseções. A primeira subseção apresenta e qualifica fatores de influência de contexto agrário. Extraído da detalhada descrição feita para cada caso, os fatores aqui apontados resultam da análise da influência que eles exercem nos caminhos da transição agroecológica nos respectivos contextos agrários. Na segunda subseção, são analisados os caminhos da transição de cada estudo de caso a partir da análise agregada da caracterização da trajetória, estrutura e funcionamento dos dois agroecossistemas. Finalmente, na terceira subseção, procura-se evidenciar as qualidades emergentes dos estados de auto-organização dos agroecossistemas que caracterizam a transição agroecológica. A última seção se dedica a evidenciar variações nos caminhos da transição agroecológica entre os diferentes casos estudados apresentados nas três primeiras subseções.

5.1 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DA BORBREMA

Esta seção está dedicada a analisar o caminho da transição agroecológica no contexto agrário da Borborema.

5.1.1 Fatores de influência no contexto agrário da Borborema

Dentre os fatores que compõem o quadro geral do contexto agrário da Borborema, aqueles que se destacam por sua influência são as características ambientais do Semiárido brasileiro no Planalto da Borborema, os elementos agrários historicamente constituídos, e a emergência do PSOAFB. Esses três fatores aportam elementos que concorrem para explicar a transição agroecológica em tal contexto. As características ambientais trazem uma complexidade edafoclimática com condicionantes relacionados, sobretudo, à imprevisibilidade da chuva e aos baixos índices

de precipitação. Os fatores históricos trazem consigo as marcas da precária posse de terra, da minifundização, das dinâmicas produtivas da pequena produção familiar, da instabilidade econômica dos sistemas de produção familiares e da vulnerabilidade social. Por sua vez, o Polo da Borborema constitui-se como um ator dinamizador de processos técnicos, econômicos, culturais, sociais e políticos em diferentes temáticas e escalas territoriais.

O contexto agrário da Borborema está localizado em uma zona de transição entre o litoral úmido e o sertão, no Agreste paraibano. Nessa zona de transição, o Planalto da Borborema exerce influência sobre a precipitação. Suas elevações limitam o avanço das massas de ar úmido, regulam o regime de chuvas e definem as características de clima semiárido da região. São características dessa região a forte sazonalidade das chuvas, a ocorrência de chuvas intensas, a imprevisibilidade climática e a ocorrência de estiagens prolongadas. A restrição hídrica apresenta-se como condicionante ambiental de relevância central, acarretando insegurança hídrica que limita o desenvolvimento de atividades humanas relacionadas às atividades agropecuárias. O despreparo humano diante das características ambientais da região produz o fenômeno da seca, que reflete na amplificação da condição de vulnerabilidade social e no aprofundamento dos seus efeitos. Nesse contexto, o agravamento das condições da vida humana se dá pela ausência de referências técnicas consistentes que contribuam para a conservação dos solos, da água e que sejam capazes de gerar reservas de recursos (hídricos, alimentares, propagativos) adequados à convivência com o ambiente semiárido.

As características da expansão colonial em direção ao interior da Paraíba é, sem dúvida, um fator histórico que funda as características da ocupação fundiária, as relações sociopolíticas e as formas da presença da pequena produção familiar nesse território.

A condição de acesso à terra e sua importância socioeconômica dentro dos diferentes ciclos econômicos têm relevância no âmbito deste estudo por, pelo menos, três motivos inter-relacionados. Um deles refere-se ao acesso limitado à terra e à condição precária de posse nas diferentes formas de arrendamento, de ocupação de áreas devolutas, e, em algumas situações, na compra. O segundo trata-se da característica das formas familiares como produtora de alimentos, mesmo que ocorrendo no seio de dinâmicas produtivas hegemônicas voltadas à exportação. O terceiro diz respeito à histórica subordinação das populações rurais às relações de tra-

balho dentro dessas dinâmicas produtivas que estavam atreladas aos mercados externos. Tais dinâmicas regulavam o acesso à terra, geravam instabilidade sobre a sua posse e concentravam a riqueza gerada no processo de trabalho.

Essa digressão inicial que resgata alguns elementos fundantes do contexto agrário se faz necessária para fundamentar dois elementos importantes para compreender a condição dos agroecossistemas estudados e as dinâmicas de mudanças neles observadas.

O primeiro está relacionado com a estrutura agrária e, em especial, à disponibilidade de terras. Como já dito, o histórico de ocupação da região em estudo retrata a marginalidade do acesso à terra pelas formas familiares de produção associada à ausência de segurança sobre sua posse. Restritos a pequenas áreas, os estabelecimentos rurais passaram pelo fracionamento da terra por motivos de partilha por herança, ocasionando o surgimento de minifúndios. Ao longo do tempo, isso produziu uma incompatibilidade entre as formas de manejo tradicionalmente praticadas e a capacidade de renovação da base de recursos nos agroecossistemas no ambiente semiárido. A consequência do aumento da intensidade do uso da terra foi nessas condições foi a degradação da base de recursos biofísicos dos agroecossistemas. Essa situação de insustentabilidade ambiental impõe condicionantes produtivos na medida em que cria uma disruptura da renovação da capacidade produtiva dos agroecossistemas. Como consequência disso, tem-se a insustentabilidade social e econômica dos agroecossistemas que, quando associados aos condicionantes climáticos, agravam e ampliam a condição de vulnerabilidade social e econômica provocada pela exclusão social e produtiva historicamente constituída.

Esse quadro sintomático introduz o segundo elemento, a concepção que parte de um determinismo geográfico para imputar ao clima semiárido a causa das condições sociais e econômicas das populações rurais. Essa noção ignora o conjunto de fatores históricos que restringiram as capacidades das formas familiares de produção a expressarem suas aptidões ao terem precário acesso à terra, sua força de trabalho empregada em ciclos produtivos de exportação e baixa apropriação da riqueza produzida pelo seu trabalho. Além disso, num passado mais recente, essa concepção serviu de base a uma sucessão de iniciativas governamentais voltadas ao combate à seca. Essas iniciativas públicas não mudaram substantivamente as condições de vida das populações rurais. Pelo contrário, elas mostraram ter alcance limitado, e seu caráter assistencialista mostrou-se concentrador de recurso (sobre-

tudo a água), dando continuidade a relações de dependência econômica e subordinação política.

Assim, fatores históricos e ambientais sobrepõem-se e configuram o contexto agrário da Borborema, constituindo restritas condições para reprodução social e econômica das formas familiares de produção ao longo do tempo. Novos fatores ganharam expressão nesse contexto agrário nos últimos 30 anos e demonstraram capacidade de recriar as condições de vida para a agricultura familiar no Semiárido. Da convergência entre o movimento sindical dos trabalhadores e trabalhadoras rurais e os movimentos de luta pela terra, constitui-se a Articulação do Semiárido paraibano e o PSOAFB.

No contexto deste estudo, a constituição do PSOAFB foi um marco fundamental para explicar a dinâmica de mudanças nos agroecossistemas estudados. É a partir dele que localmente a confrontação da concepção de combate à seca ganha força e irradia-se um conjunto de mudanças sociotécnicas referenciadas na noção de convivência com o Semiárido. Assim, o PSOAFB constituiu-se como um ator importante, capaz de projetar-se politicamente frente às relações com o Estado, com capacidade de moldar políticas públicas adequadas às características ambientais e ao contexto agrário da região, bem como voltadas para a agroecologia. Ao mesmo tempo, o PSOAFB vem sendo capaz de catalisar uma miríade de iniciativas nos âmbitos regional, municipal, comunitário e dos agroecossistemas que embasam a ação política.

A constituição do PSOAFB enquanto ator social se dá justamente por um intenso processo de organização social em diferentes instâncias de discussão (como associações e grupos comunitários, sindicatos municipais, comissões temáticas, seminários). Através da articulação entre os diferentes âmbitos e instâncias, nessas diferentes interfaces, diversos temas são tratados em seus aspectos produtivos, econômicos, sociais e políticos. Isso caracteriza a capacidade de governança apropriada pelo nível de coesão social e resulta na capacidade de construir respostas aos diferentes condicionantes colocados para a agricultura familiar aqui já tratados.

O conjunto de fatores que compõem o contexto agrário da Borborema é substrato para compreender as mudanças sociotécnicas no agroecossistema e a dinâmica de mudanças colocada em curso pelas famílias agricultoras.

5.1.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário da Borborema

Os agroecossistemas estudados refletem trajetórias históricas de estabelecimentos rurais que caracterizam o contexto agrário da Borborema. Eles retratam a condição da população rural do Semiárido brasileiro que, diante das impossibilidades de permanência em suas comunidades pela situação de vulnerabilidade social e econômica, fazem um movimento pendular de migração entre busca de oportunidades fora de seus lugares e de retorno para eles. São agroecossistemas considerados minifúndios que se reconstituem a partir de áreas das respectivas famílias, por meio do direito de uso conferido por elas aos respectivos núcleos sociais de gestão. Nesse sentido, eles materializam a reconstituição de unidades de produção que se encontravam abandonadas ou subutilizadas, a partir de movimentos de mudança nas dimensões de análise técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica.

5.1.2.1 Reconfigurações técnico-produtivas

Os movimentos de mudança observados nessa dimensão evidenciam um gradual e consistente processo de estruturação e diversificação produtiva. São eles: constituição de novos subsistemas e sua integração, o incremento da diversidade de produção, o aprimoramento de práticas de manejo e a ampliação de reservas estratégicas.

A constituição de novos subsistemas aparece como um primeiro movimento de mudanças que se iniciou pelo ordenamento do uso do espaço produtivo, em especial, pela delimitação física dos espaços destinados à criação dos animais e à produção vegetal. A delimitação de uso do espaço permitiu compatibilizar diferentes atividades produtivas, otimizando o uso da terra. Ao longo do tempo, esse movimento de mudança foi sendo incrementado pela infraestrutura hídrica e pelo beneficiamento de alimentos.

O segundo movimento está relacionado ao gradual e contínuo incremento da diversidade de produção, combinando diferentes espécies animais (pequeno e médio porte) e vegetais (ciclo curto, de ciclo anual, semiperenes e perenes). O incremento da diversidade de produção reflete a diversificação produtiva dentro dos dife-

rentes subsistemas, que incorporam espécies com diferentes usos (alimentação humana e animal) e funções (sombreamento, cercas vivas)¹¹⁵.

Um terceiro movimento está relacionado ao aprimoramento das práticas de manejo. No caso dos animais, passou-se a ajustar os tipos de criações e o tamanho dos plantéis e rebanhos aos recursos alimentares disponíveis. Já em relação aos cultivos, maior ênfase foi dada à utilização de variedades adaptadas, ao emprego de práticas produtivas de base ecológica (práticas de adubação orgânica, caldas fitoprotetoras, policultivos) e ao manejo da irrigação. O aprimoramento das práticas de manejo aponta para maior aproveitamento da área produtiva, redução de perdas e melhoria da produtividade.

Um quarto movimento de mudança foi a ampliação de reservas estratégicas. A constituição de reservas estratégicas de água (cisternas), de reservas forrageiras (roças de palma forrageira, utilização de resíduos vegetais diversos) e de sementes (bancos de sementes individuais e coletivos) contribuiu para melhor resposta aos fatores climáticos (sazonalidade e imprevisibilidade). Isso possibilitou maior estabilidade produtiva, maior intensidade produtiva e menor sazonalidade de produção. Dessa forma, alcançou-se maior volume de produção destinada a diferentes fins (autoabastecimento, alimentação animal, comercialização), com maior diversidade e por maior período ao longo do ano.

Por fim, um último movimento trata-se da integração entre subsistemas para aproveitamento de excedentes produtivos. A integração se deu na forma da complementaridade entre subsistemas. Isso possibilitou o melhor aproveitamento de excedentes produtivos que foram convertidos em insumos para outros subsistemas. Isso possibilitou reduzir perdas, ampliar a produção e reduzir o efeito da sazonalidade produtiva. Além disso, retroalimentou o movimento de estabelecimento de novos subsistemas como o de beneficiamento de alimentos.

Sob o ponto de vista da base técnica de manejo, não se observou a ocorrência da substituição de insumos convencionais (adubos de alta solubilidade, agrotóxicos) por insumos “alternativos”. Essa condição decorre, possivelmente, pela restrição econômica que limitou o acesso a insumos convencionais. Entretanto, o que se percebe como resultado da estruturação produtiva é uma reprodução de insumos no

115 Silva et al. (2019) apresentam com mais detalhes a importância da intensificação produtiva que articula um conjunto de inovações e manejos com ganhos no funcionamento dos agroecossistemas nos aspectos ecológico, energético, nutricional e econômico.

agroecossistema e um fluxo deles entre os subsistemas. Essa complementaridade funcional entre os subsistemas indica a ampliação da base de recursos, maior autonomia produtiva e um menor comprometimento da renda agrícola com aquisição de insumos nos mercados.

A realização de investimentos estratégicos foi um elemento fundamental para criar condições para o desenvolvimento de diferentes atividades produtivas, como estruturas hídricas (captação, armazenamento e irrigação), estruturas voltadas às criações (cercas, galinheiros), e criação de espaço destinado ao beneficiamento de alimentos. Observa-se que todos os investimentos tiveram importância específica no sentido de viabilizar distintos movimentos de mudança. Entretanto, os investimentos na gestão dos recursos hídricos destacam-se pelo seu impacto sistêmico no agroecossistema. A maior capacidade de reservar água oriunda da captação da chuva ou da compra parece contribuir em, pelo menos, três aspectos. Um deles é conferir maior segurança hídrica frente à imprevisibilidade climática. O outro é de permitir intensificar a produção. Um terceiro é reduzir o efeito da sazonalidade da produção sobre a economia do agroecossistema. Esse efeito sistêmico se expressa em diferentes subsistemas, ampliando a capacidade produtiva do agroecossistema. No limite, os efeitos disso se expressam na maior segurança alimentar e nutricional, maior renda e maior autonomia frente a relações de poder que controlam o acesso de recursos como a água¹¹⁶.

Os movimentos de mudança observados produziram uma reconfiguração das formas técnicas e produtivas empregadas na gestão do agroecossistema. A articulação entre as diferentes reconfigurações caracterizam uma dinâmica de mudanças que se manifesta pela estruturação e diversificação produtiva. Em seu conjunto, eles propiciaram novo estado de auto-organização do agroecossistema expresso pela otimização do uso da superfície da terra ao compatibilizar a criação animal com a produção vegetal, pela incorporação de diversidade com diferentes usos e funções, pelo aumento da intensidade de produção associado à redução da sazonalidade e pelo aproveitamento de insumos internos ao agroecossistema.

O conjunto dos movimentos de mudança ampliam a capacidade dos agroecossistemas para estruturarem processos produtivos superando condicionantes relaci-

116 Nogueira (2017) apresenta outros impactos do Programa P1MC sobre populações vulneráveis e, em especial sobre as mulheres, e seu efeito sistêmico dentro da organização familiar e da vida de seus componentes. Da Silva Santos (2017) apresenta resultados sobre o impacto do P1+2 sobre a condição econômica e de segurança alimentar e nutricional.

onados à restrição de área, insegurança hídrica e carência de referenciais técnicos para convivência com o semiárido. O acesso a conhecimentos, o desenvolvimento do protagonismo das mulheres, o acesso a recursos imateriais (conhecimento e protagonismo social e político), materiais e financeiros (por meio de bancos de sementes, fundos rotativos e políticas públicas), a capacidade de gerar e gerir a base de recursos apresentam-se como elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Assim, é necessário mencionar que os movimentos de mudança aqui apresentados se constituem ou são potencializados a partir de movimentos de mudança que ocorreram na dimensão socio-organizativa e econômica. Diferentes interfaces proporcionaram que os conhecimentos fossem acessados, o protagonismo das mulheres, fortalecido, e recursos materiais e financeiros, mobilizados. Os espaços de construção de conhecimentos nas mais diferentes temáticas foram importantes promotores de inovações sociotécnicas relacionadas ao aprimoramento das práticas de manejo, diversificação da produção, constituição e gestão de reservas estratégicas. Por sua vez, recursos materiais e financeiros acessados via fundos rotativos ou por políticas públicas foram fundamentais para a realização de investimentos estratégicos, como já detalhado acima. Os espaços de fortalecimento do protagonismo das mulheres tiveram importância nessa dimensão na medida em que ampliaram a participação delas nas decisões sobre o agroecossistema. Isso contribuiu para o perfil das inovações e investimentos realizados. Com o gradual fortalecimento econômico do agroecossistema, novos investimentos foram sendo realizados em infraestrutura hídrica, cercas, plantel de animais, roçados de forragem, entre outros.

5.1.2.2 Reconfigurações socio-organizativas

A análise das mudanças na dimensão socio-organizativa evidencia a reorganização das relações estabelecidas com os espaços de participação social. Os diferentes movimentos de mudança identificados caracterizam um processo marcado pelo aumento do tempo de trabalho dedicado a diversificar, manter e aprofundar a integração da família em espaços socio-organizativos diretamente relacionados com a gestão dos agroecossistemas. Essa integração ocorre em espaços nos âmbitos comunitário, municipal e regional e em múltiplas temáticas.

Um dos primeiros movimentos de mudança nessa dimensão de análise foi o envolvimento com a Associação Comunitária de Benefício e no STTR. Isso ocorre nos primeiros anos depois do retorno a Esperança. A integração a espaços coletivos de organização de base e organizações de representação tiveram especial importância por possibilitar o acesso a processos coletivos locais e a integração em um conjunto de outros espaços, em especial aqueles promovidos pelo PSOAFB e AS-PTA.

A participação em nível local é onde as famílias agricultoras tiveram seus vínculos de proximidade reforçados e constituíram processos coletivos de ajuda mútua. Assim, além de contribuírem para viabilizar iniciativas de vizinhos, também encontram meios para viabilizar seus próprios objetivos. Nesse contexto, a participação dos fundos rotativos solidários e bancos de sementes comunitários aparecem como um segundo movimento de mudanças¹¹⁷. A gestão coletiva de recursos possibilita acesso a recursos para viabilizar investimentos para diferentes fins (aquisição de telas para galinheiro, palma forrageira, animais, construção de fogão ecológico, construção de espaço de beneficiamento¹¹⁸) e a manutenção de reservas estratégicas de sementes.

A participação no STTR municipal viabilizou o acesso a equipamentos de uso coletivo¹¹⁹ e articulou a participação de agricultores e agricultoras nas dinâmicas do PSOAFB. Observa-se assim um terceiro movimento de mudanças que é quando os agroecossistemas passam a interagir de forma mais objetiva com as dinâmicas desse ambiente sociotécnico mais amplo em torno do PSOAFB. Essa interação possibilita o acesso a uma variedade de espaços de participação.

Um exemplo disso é o acesso a espaços de decisão sobre políticas públicas específicas geridos territorialmente pelo PSOAFB. Os programas P1MC e o P1+2 são dois casos de programas implementados territorialmente, organizados a partir dos sindicatos e validados em nível de comunidade. O acesso a essas políticas públicas possibilitou a mobilização de recursos para investimentos para ampliar as re-

117 Ribeiro e Jesus (2013) relatam o histórico, o funcionamento, a amplitude de temas e a importância dos Fundos Rotativos Solidários na Paraíba.

118 A diferença observada entre os casos em relação à frequência de acesso ao fundo rotativo solidário parece estar relacionada à demanda e à capacidade de investimento. A família com mais acessos inicia a estruturação do agroecossistema sem infraestrutura alguma. Ao mesmo tempo, na sua linha do tempo identifica-se uma trajetória de maior vulnerabilidade social e econômica.

119 No caso do STTR de Esperança, este dispunha de freezer para armazenamento, motor forrageiro, motobomba, todos disponíveis para uso coletivo.

servas hídricas, com efeito sistêmico sobre a estruturação e o funcionamento dos agroecossistemas.

Outro exemplo é a participação nos espaços de acesso a conhecimentos. As diferentes interfaces de acesso a conhecimentos articulam-se em uma metodologia de interação em que intercâmbio, oficinas temáticas, implementação de técnicas e avaliação colocam agricultoras e agricultores como agentes no aperfeiçoamento e irradiação de inovações sociotécnicas. A rearborização, beneficiamento de alimentos, produção de forragem, construção de fogão ecológico, manejo hídrico são exemplos de temas com os quais os agroecossistemas estudados interagiram e que foram incorporados na sua gestão. A participação das famílias nos Encontros de Guardiãs e Guardiões de Sementes da Paixão é outro exemplo de interface que possibilita a construção de novos conhecimentos, acesso a novos recursos genéticos e o fortalecimento dos bancos de sementes familiares e comunitários. A participação nesses dois processos também constrói identidade como o de agricultores(as) experimentadores(as) e guardiãs(ões) de sementes. Assim, além de dar suporte ao funcionamento dos agroecossistemas a partir das diferentes inovações sociotécnicas, a participação nesses espaços gera o fortalecimento do protagonismo social e de identidades¹²⁰.

O protagonismo dos membros das famílias nesses espaços elevou sua participação como representação do sindicato municipal em comissões do PSOAFB. O exemplo mais emblemático, e talvez mais importante, seja a participação na comissão de Saúde e Alimentação. Essa comissão atua com um recorte de gênero para tratar sobre temas de importância para a vida das mulheres. Ela também é responsável por organizar a Marcha Pela Vida das Mulheres e Pela Agroecologia¹²¹. Na trajetória das duas protagonistas responsáveis pelos agroecossistemas, a participação na marcha apresenta-se como um momento importante. É pelo fortalecimento desse protagonismo que houve diferentes movimentos que levaram os agroecossistemas a mudanças substanciais na sua estrutura e funcionamento.

120 Petersen e Silveira (2007) apresentam como foi o processo de constituição da rede de agricultores e agricultoras experimentadoras a partir da interação entre o PSB e a AS-PTA. Freire e Falcão (2013) evidenciam a integração de redes locais em processos mais abrangentes, como é o caso do Encontro Nacional de Agricultoras e Agricultores-Experimentadores e o processo de construção de conhecimento em torno da convivência com o Semiárido.

121 Sobreira (2018) reconstitui a trajetória do movimento feminista na Paraíba e a importância da Marcha Pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia como um importante marco nesta construção e na intersecção entre o movimento de mulheres no contexto da agricultura familiar com a agroecologia.

A interação com interfaces específicas desse ambiente sociotécnico em torno do PSOAFB não segue um ordenamento ou mesmo uma intensidade de participação. Trata-se muito mais de movimentos de participação motivados por interesses, necessidades e disponibilidades para interação por parte das famílias agricultoras. O que sim parece ter importância é que a ampliação da participação parece encontrar ancoragem nas respostas a problemas estruturais e necessidades cotidianas presentes nos agroecossistemas e que são construídas a partir desses espaços. Além disso, pode-se identificar que a ampliação de condições (tempo e recursos financeiros) ampliam as possibilidades de maior participação social. Ou seja, estabelece-se uma relação virtuosa entre a contribuição dos espaços de participação com o aprimoramento de dinâmicas socioprodutivas das famílias e, na medida em que isso se estrutura, de maiores possibilidades de integração aos espaços socio-organizativos.

Os movimentos de mudança observados reconfiguraram as formas de participação social com efeito sobre a gestão do agroecossistema. A articulação entre as diferentes reconfigurações caracteriza uma dinâmica de mudanças que se define pela integração do agroecossistema a espaços socio-organizativos. Em seu conjunto, essas reconfigurações produziram novo estado de auto-organização dos agroecossistemas ao fortalecer vínculos de proximidade, integrar dinâmicas de construção de conhecimento, mobilizar recursos para realizar investimentos, constituir reservas estratégicas, promover inovações sociotécnicas no ambiente sociotécnico e ampliar a participação sociopolítica das mulheres.

Nesta dimensão os movimentos de mudança contribuíram para maior capacidade dos agroecossistemas superarem condicionantes relacionados à carência de referenciais técnicos para convivência com o clima semiárido, insegurança hídrica, exclusão social e produtiva e desigualdades sociais. O desenvolvimento das capacidades de participação e gestão de processos coletivos, de ação política e de mobilização de conhecimentos e recursos apresenta-se como elemento importante nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Observa-se, nesses movimentos de mudança, o entrelaçamento de novos conhecimentos, recursos materiais e financeiros, e fortalecimento político que se materializam no agroecossistema. Os espaços de formação técnica contribuem para a construção de soluções que se concretizam na dimensão técnico-produtiva. Por sua vez, os espaços comunitários gerenciam fundos rotativos solidários que permitem viabilizar tais soluções. Associado a isso, ocorre o debate político construído a

partir da realidade da agricultura familiar e das comunidades rurais e que passa a influenciar o desenho de políticas públicas na região. Por sua vez, isso viabiliza novos espaços de formação, fortalece os espaços comunitários, possibilita a irradiação de tecnologias e o fortalecimento do protagonismo de agricultores e agricultoras. Nesse processo as famílias agricultoras e suas experiências passam a ser referências de inovações sociotécnicas no território.

5.1.2.3 Reconfigurações econômicas

A análise das mudanças na dimensão econômica indica alterações no funcionamento econômico dos agroecossistemas. Nessa dimensão, observa-se como movimentos de mudanças a recomposição da renda agrícola, o aperfeiçoamento de práticas produtivas pela qualificação do trabalho e a estruturação de canais de comercialização a partir da produção agrícola.

A recomposição da renda agrícola aparece como um primeiro movimento de mudança na dimensão econômica dos agroecossistemas estudados. A alteração observada é de duas ordens. Uma delas diz respeito à ampliação da própria renda agrícola, expressa pela produção voltada ao autoabastecimento e pela produção destinada à comercialização. A outra é do contínuo aumento da renda agrícola em detrimento da não agrícola, expressa pela redução da necessidade de venda da força de trabalho devido ao gradual aumento da dedicação em atividades dentro do agroecossistema.

Esse movimento responde ao desenvolvimento de uma dinâmica produtiva mais consistente. O que se denomina como consistente aqui é a condição assumida pela renda agrícola (fruto da produção para o autoabastecimento e para a comercialização), que passa a ser mais expressiva sob o ponto de vista de sua quantidade e estabilidade. O trabalho no agroecossistema, outrora limitado por fatores condicionantes, como a falta de água e a decorrente baixa capacidade produtiva, passa a ser dedicado ao agroecossistema para intensificar a produção¹²².

Assim, o aperfeiçoamento de práticas produtivas pela qualificação do trabalho aparece como um segundo movimento de mudança. A limitada disponibilidade de terra fez do trabalho um importante elemento para dinamizar a economia dos agro-

122 Silva e Fontgalland (2022) evidenciam o impacto econômico de tecnologias sociais de convivência com o semiárido econômico, refletido na diversidade e quantidade de alimentos.

cosistemas. A intensificação do trabalho aparece como uma possibilidade de aumentar a renda a partir do próprio agroecossistema. Isso parece ter ocorrido de duas formas. Uma delas está relacionada ao aperfeiçoamento das práticas produtivas, possibilitando elevar a produção. A outra, relacionada à produção de insumos. Como já observado anteriormente, os agroecossistemas em estudo não tiveram na sua dinâmica de mudanças um processo de substituição de insumos. Assim, a intensificação do trabalho possibilitou a ampliação e melhor gestão da base de recursos (água, sementes, alimentos, dejetos animais, resíduos vegetais). Os excedentes produtivos, dejetos e resíduos, por meio do trabalho, passam a circular entre subsistemas. Isso possibilitou a constituição desse modelo produtivo fortemente calcado no aproveitamento da base de recursos gerados no próprio agroecossistema.

Para além dos aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, economicamente pesa o fato dos insumos serem reproduzidos nos próprios agroecossistemas. Eles refletem um valor monetário que, em caso de serem comprados, implicariam na redução da renda agrícola. Nesse sentido, além de garantir a autonomia de insumos em relação aos mercados, os agroecossistemas apropriam-se mais efetivamente da renda gerada no agroecossistema. Mesmo sendo gradativamente superadas aquelas restrições econômicas que limitaram a aquisição de insumos, as características de funcionamento atual decorrem de uma ação deliberada por garantir autonomia, intensificação do processo produtivo pelo trabalho e menores custos de produção. Nesse sentido, trata-se de um movimento de mudança no que diz respeito à gestão econômica e que se assenta no aprimoramento de práticas de manejo e nas inovações sociotécnicas.

Um terceiro movimento de mudanças identificado trata-se da estruturação de canais de comercialização a partir da produção agrícola. O que observamos nesses agroecossistemas é que na sua constituição a comercialização era realizada. Entretanto, ela era limitada, e os produtos comercializados não eram oriundos da agricultura, configurando uma renda não agrícola.

A comercialização de produtos oriundos dos agroecossistemas se amplia na medida em que se estabelece uma dinâmica produtiva mais consistente. Com maior diversidade, quantidade e estabilidade produtiva, passa a haver uma ampliação dos canais de comercialização nos mercados locais (venda em feiras municipais, venda direta nas comunidades, vendas para eventos). A comercialização nesses canais é realizada pelas mulheres, possibilitando a elas um maior acesso à renda. A comer-

cialização para canais regulados por intermediários que operam mercados “convencionais” ocorre com produtos muitos específicos, tais como a erva-doce ou pontuais excedentes de produção, e não possuem relevância central na economia dos agroecossistemas. O acesso a mais canais de comercialização possibilitou ampliar a renda monetária e, por se tratar de formas de venda direta, garante maior apropriação da riqueza gerada no processo de trabalho. O que se observa é um crescente acesso a recursos monetários a partir da atividade agrícola¹²³.

O conjunto dos movimentos de mudança produziu reconfigurações nas formas econômicas da gestão dos agroecossistemas. A articulação entre essas reconfigurações produziu uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pelo fortalecimento econômico dos agroecossistemas. Esse novo estado de auto-organização se expressa pela capacidade de elevar a produção, por gerar excedentes que passam a circular entre subsistemas, por ampliar a renda agrícola e reduzir sua sazonalidade, por proporcionar maior apropriação da renda monetária e por gerar maior equidade de gênero na distribuição da renda.

A associação entre os movimentos de mudança elevam a capacidade dos agroecossistemas superarem condicionantes relacionados à exclusão social e produtiva, e as desigualdades sociais. O fortalecimento do protagonismo das mulheres, o acesso a conhecimentos, recursos financeiros e materiais e a estruturação e diversificação produtiva são elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão de análise.

Na dimensão econômica, observa-se o efeito de movimentos de mudança nas dimensões socio-organizativa e técnico-produtiva. A dimensão socio-organizativa aportou a interação com espaços de acesso a conhecimentos. Além disso, possibilitou a mobilização de recursos materiais e financeiros investidos em infraestrutura. A articulação desses dois elementos contribuiu para o aperfeiçoamento de práticas produtivas, produção de insumo e aumento da base de recursos. Por último, possibilitou a ampliação do protagonismo das mulheres e contribuiu para definir sua posição central na gestão dos agroecossistemas. Os movimentos de mudança na dimensão técnico-produtiva efetivaram inovações sociotécnicas e ajustes nas práticas produtivas que possibilitaram o uso mais intensivo da terra, o incremento da produ-

123 Ainda que as famílias estudadas tenham assumido outras estratégias de comercialização, no contexto agrário da Borborema ocorre um processo de construção social de diferentes mercados. Isso decorre das possibilidades criadas pela ampliação da produção e constituição de excedentes comercializáveis (PRA *et al.*, 2016).

ção, a ampliação da base de recursos e a intensificação do trabalho, todos com efeito sobre a dinâmica econômica do agroecossistema.

5.1.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário da Borborema

A dinâmica de mudanças observada no contexto agrário da Borborema revela-se por um conjunto de movimentos de mudança agenciados pelas famílias agricultoras nas dimensões técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica. Como resultado deles, novos estados de auto-organização se estabelecem e conferem ao agroecossistema novas qualidades.

Na dimensão técnico-produtiva, os movimentos de mudança indicam uma alteração de estado, que pode ser denominado como de estruturação e diversificação produtiva. Esse novo estado tem como qualidades emergentes o domínio de base técnica ajustada às características socioprodutivas e de ambiente semiárido, a capacidade de incrementar e gerir a base de recursos estratégicos, a maior equidade de gênero no trabalho produtivo, e uma produção consistente (com quantidade, estabilidade e diversidade) destinada para diferentes fins (Figura 47).

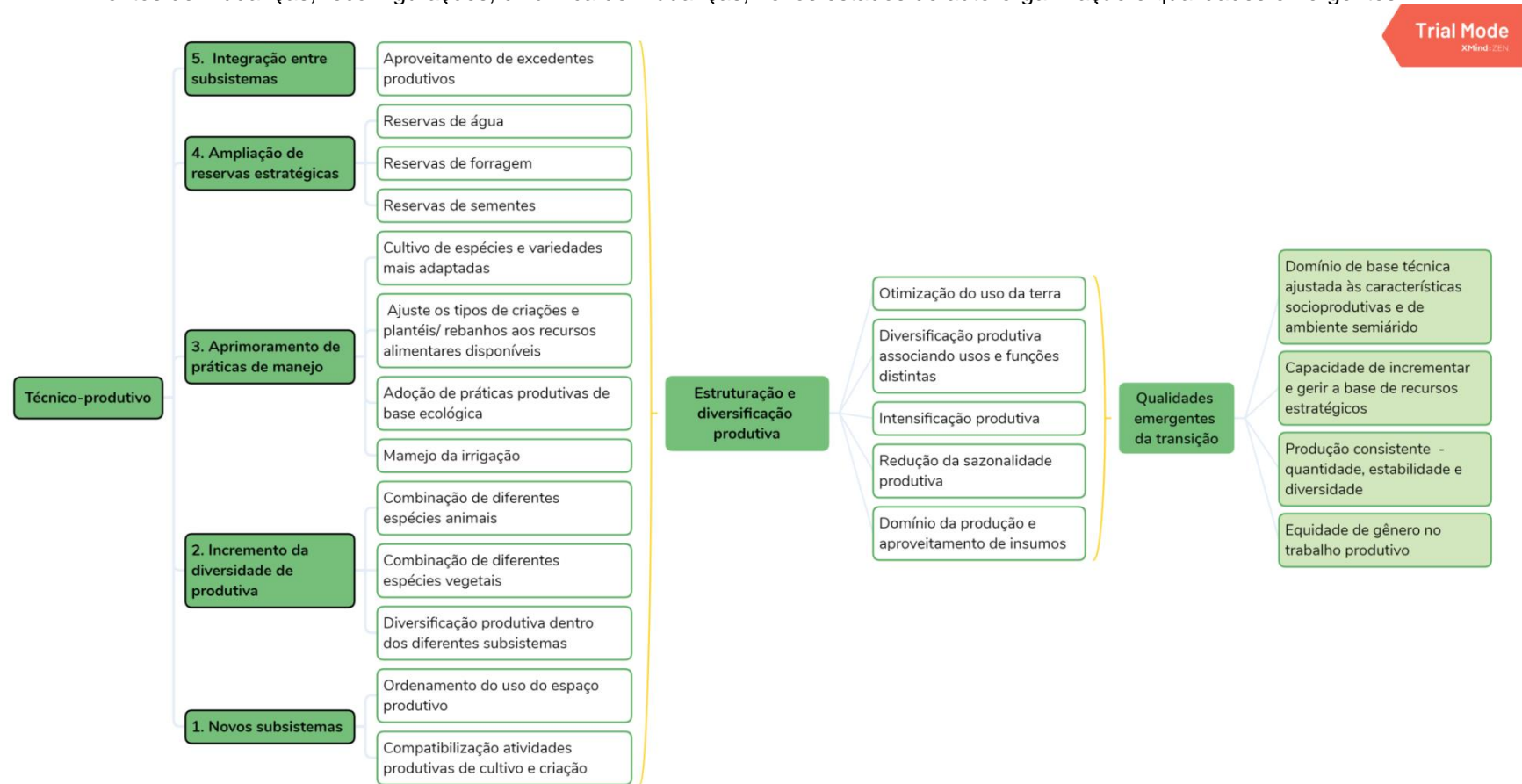
No que diz respeito à dimensão socio-organizativa, a alteração de estado que se pode observar é a integração dos agroecossistemas em espaços socio-organizativos. Essa nova condição gerou novas qualidades aos agroecossistemas, tais como maior protagonismo técnico, social e político, maior equidade de gênero nos processos de participação social, e a constituição de relações de mutualidade entre agroecossistemas – todas elas associadas à ampliação substantiva da base de recursos (materiais, financeiros, simbólicos, e de conhecimento) (Figura 48).

Por fim, a alteração de estado que se observa na dimensão econômica diz respeito ao fortalecimento econômico dos agroecossistemas. Em virtude desse estado de auto-organização, os agroecossistemas desenvolvem qualidades que se refletem em uma economia baseada na renda agrícola, na maior autonomia no uso de insumos utilizados na produção em relação aos mercados, em estabilidade da renda agrícola monetária e não monetária, e em maior equidade de gênero com relação a apropriação da renda (Figura 49).

O conjunto de novas qualidades nos agroecossistemas ampliou as condições de responderem a condicionantes relacionados à restrição de área, insegurança hídrica, carência de referenciais técnicos para convivência com o clima semiárido, ex-

clusão social e produtiva e desigualdades sociais. Constituídas a partir das três dimensões, as qualidades emergentes resultam da mudança de estados de auto-organização que, estabelecidos pela gestão do agroecossistema através dos diversos movimentos de mudança, caracterizam o caminho da transição agroecológica no caso da Borborema (Figura 50).

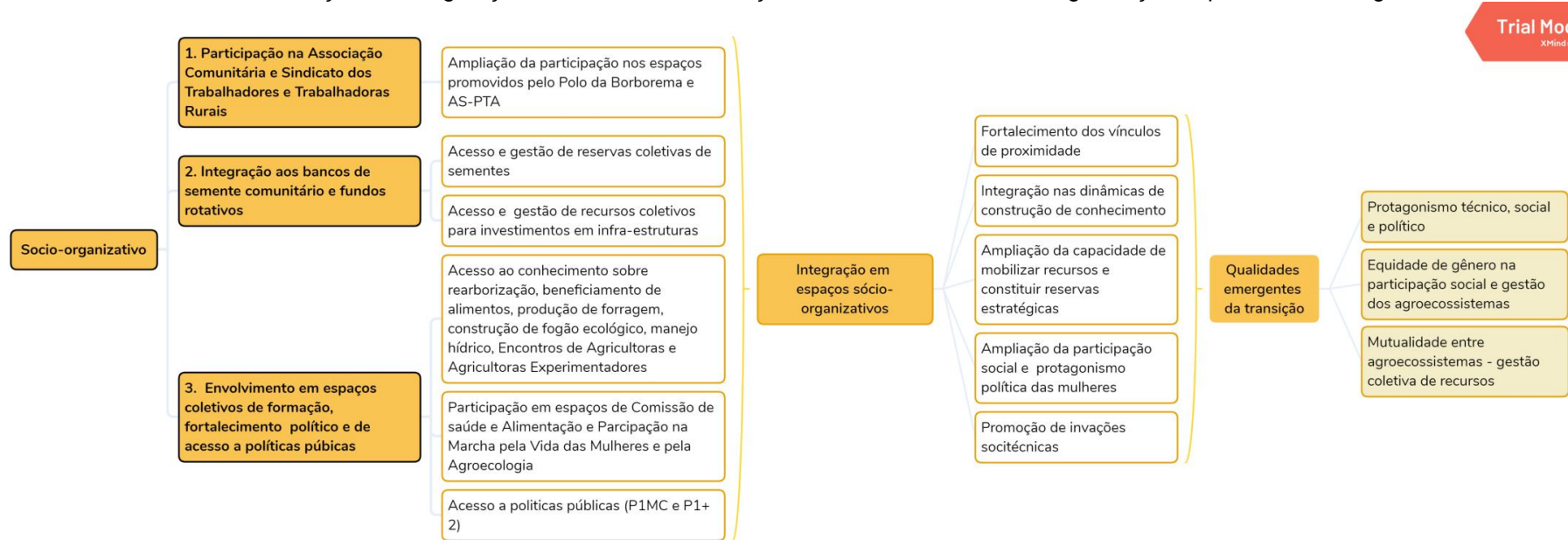
Figura 47 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹²⁴



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

¹²⁴ Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

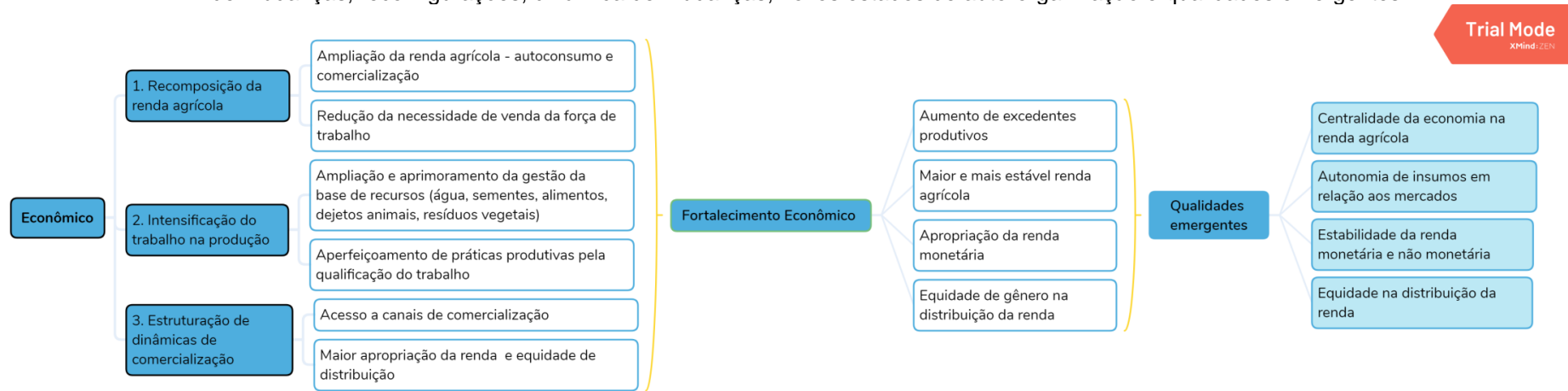
Figura 48 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹²⁵



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

125 Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

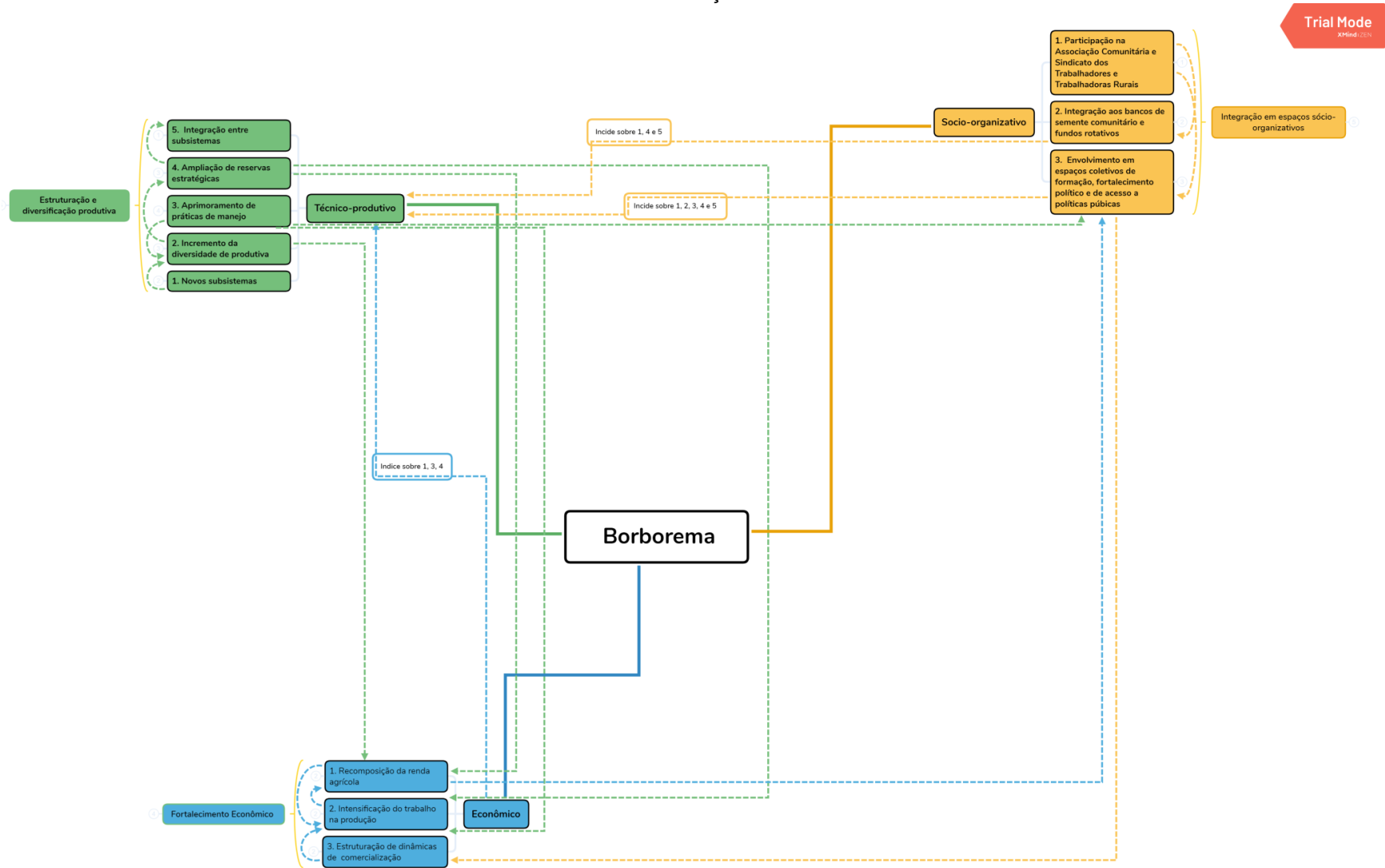
Figura 49 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário da Borborema, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹²⁶



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

¹²⁶ Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

Figura 50 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário da Borborema, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O contexto de inovações propiciadas pelo ambiente sociotécnico gerado pelas organizações de base, pelos sindicatos, pelo PSOAFB, pelo conjunto de atores a ele relacionados e pelas suas interfaces constituem-se como elementos impulsores dos movimentos de mudança. Por sua vez, as qualidades emergentes resultantes e observadas nas diferentes dimensões constituem-se como respostas aos fatores de contextos, sejam eles ambientais, sejam eles historicamente constituídos.

5.2 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DO BAIXO SUL

Esta seção é dedicada a analisar os caminhos da transição agroecológica no contexto agrário do Baixo Sul.

5.2.1 Fatores de influência no contexto agrário do Baixo Sul

Dentre os fatores que compõem o quadro geral do contexto agrário do Baixo Sul estão aqueles historicamente constituídos e relacionados com a posse da terra, a expansão da fronteira agrícola impulsionada pela cultura do cacau associada ao projeto modernizador da agricultura, e o movimento de articulação territorial em torno do fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia. Esses três fatores aportam elementos que concorrem para explicar a transição agroecológica em tal contexto. Os fatores históricos trazem consigo as marcas da precária posse de terra e das características dos sistemas familiares de produção. A expansão da fronteira agrícola contribuiu para intensificar o conflito pelo acesso à terra produzido por meio da grilagem de terras e estabelecimento de fazendas sobre áreas de posse e terras devolutas. Associada ao processo modernizador da agricultura, tal expansão contribuiu para promover sistemas produtivos especializados e cadeias produtivas voltadas à exportação. A articulação territorial em torno da agricultura familiar e agroecologia veio a fortalecer a atuação de diferentes atores sociais e a construir estratégias de desenvolvimento para o Baixo Sul a partir das dinâmicas da agricultura familiar e referenciados pela agroecologia.¹²⁷

127 Tal como apresentado na caracterização do contexto agrário do Baixo Sul, a baixa fertilidade natural dos solos da região é um fator ambiental que condiciona os sistemas produtivos. Entretanto, aqui não foi inserido pelo entendimento de ter uma importância não equivalente aos demais fatores.

As características da ocupação colonial portuguesa no contexto agrário do Baixo Sul é um dos fatores históricos que condicionaram as formas de acesso à terra e as dinâmicas produtivas da agricultura familiar na história recente. A instabilidade administrativa da província limitou a concessão de sesmarias e fez com que a ocupação da terra no Baixo Sul acontecesse de forma heterogênea. Entretanto, uma característica dessa ocupação é que a posse da terra ocorreu com limitado controle do governo central e, em alguma medida, com reconhecimento de administradores locais. Além disso, amplas áreas não estiveram sob qualquer regime de propriedade ou posse, sendo ocupadas ao longo do tempo pelas dinâmicas das populações locais.

Assim, o Baixo Sul se constitui a partir de diferentes frentes de ocupação, majoritariamente sobre a posse precária da terra e a partir de trabalhadores livres descendentes de colonos, de indígenas, de africanos escravizados alforriados, fugidos e, após a abolição da escravatura, do fluxo dos libertos.

Somam-se a esses fatores que estabeleceram o acesso à terra aquelas determinações administrativas da Coroa Portuguesa que imputaram ao Baixo Sul atividades agrícolas específicas. Essas regulamentações estabeleceram a obrigação de abastecer a capital da província com quantidades regulares de alimentos e limitaram o estabelecimento de culturas como a cana-de-açúcar e tabaco. Assim, a condição resultante do lento e gradual processo de colonização portuguesa e de integração econômica do Baixo Sul foi a importante presença de expressões socioprodutivas da pequena produção sem reconhecimento da posse da terra e dedicados à pesca, produção de alimentos, artesanatos e matérias-primas.

A condição estruturante de posse precária da terra se torna mais evidente pelos conflitos agrários que emergem com a expansão da cultura do cacau no contexto agrário do Baixo Sul a partir de meados do século XIX. A esse fato se soma a atuação dos delegados de terras que, amparados em legislação específica, atuaram durante toda a primeira metade do século XX na desocupação de agricultores que não tinham condições de regularizar as áreas de posse. A convergência entre esses dois fatores dá origem a um primeiro movimento de grilagem de terras no contexto agrário do Baixo Sul. A grilagem de terras intensifica-se a partir da segunda metade do século XX, nesse momento impulsionada pelo apoio estatal ao projeto agroindustrial em torno da cultura do cacau, seringueira, entre outros. Ainda que a condição da pequena produção no contexto agrário do Baixo Sul não fosse pacificada sob o pon-

to de vista do acesso à terra, esses conflitos se acirraram com o avanço da fronteira agrícola incentivada pelo projeto modernizador.

São três as mudanças engendradas por esses fatores que merecem destaque nesse período da história agrária do Baixo Sul. Uma delas é a constituição de uma elite econômica local que emerge a partir da produção do cacau e que passa a influenciar a vida política, com efeito sobre a expansão da fronteira agrícola e sobre a defesa de interesses setoriais. Uma segunda mudança foi a pressão exercida pela expansão das áreas sobre as terras devolutas e áreas ocupadas para constituição de fazendas dedicadas a atividades agroexportadoras. Ao desalojar posseiros, houve a desarticulação de sistemas produtivos familiares e um contingente de agricultores converteu-se em empregados rurais ou sem-terra. A terceira mudança foi a influência que a reorganização econômica da região provocou junto aos sistemas produtivos familiares tradicionais, induzindo-os à especialização produtiva em culturas comerciais – em detrimento da produção de alimentos – e à utilização de práticas produtivas “modernas”. Em seu conjunto elas aprofundam processos de exclusão social historicamente constituídos e ampliam a vulnerabilidade social e econômica de segmentos da agricultura familiar

Entretanto, a pujança econômica, a hegemonia política e a “estabilidade” social começa a ser abalada a partir da década de 1980 por mudanças conjunturais que coadunam e provocam a desarticulação do projeto modernizador. A queda dos preços internacionais do cacau, o reconhecimento de direitos trabalhistas, a crise fiscal que limitou subsídios estatais e a crise fitossanitária provocada pela vassoura-de-bruxa abalaram a dinâmica econômica agroexportadora da região. Esse fator associado à transferência de renda da agricultura para outros setores inviabilizou empreendimentos, desarticulou cadeias produtivas, provocou a falência de fazendas e desempregou trabalhadores. Por esses motivos as tensões sociais que estavam refreadas até a década de 1980 emergiram com o desemprego e o empobrecimento das populações rurais.

O estabelecimento do PAR Camamu é um marco na judicialização dos conflitos agrários, por gerar uma experiência de afirmação de direitos e por ser um espaço de construção de referenciais de manejo a partir da agroecologia. Ele foi uma iniciativa pioneira no sentido de garantir o direito à terra pelas famílias agricultoras. Além disso, a importância dessa iniciativa está no fato de ter contribuído para a organização política que desdobrou na renovação dos sindicatos dos trabalhadores e

trabalhadoras rurais de diversos municípios. Desses desdobramentos, emergem pautas importantes como a luta pela reforma agrária (não só pelo reconhecimento da posse), o reconhecimento de direitos fundamentais de trabalhadores e trabalhadoras rurais, o impacto do uso indiscriminado de agrotóxicos sobre a saúde e os efeitos indesejados da prática de queimada.

Estabelecidas essas bases de organização social de luta por direitos, ocorrem avanços na luta pela terra com a criação de assentamentos, e a atuação sindical e de organizações da sociedade civil contribui no apoio de diferentes processos socio-organizativos em nível comunitário e territorial. Esse processo de organização social avança com a constituição de associações e cooperativas da agricultura familiar, na luta por reconhecimentos identitários, na constituição de articulações e redes territoriais. É nesse contexto que a agroecologia se apresenta como uma referência para a construção e fortalecimento das dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar.

No Baixo Sul, ainda que houvesse certa diversificação produtiva em torno da cultura do cacau, a produção de alimentos cedeu espaço para culturas com maior valor comercial. Além disso, os sistemas de produção passaram a ser manejados com o uso de agrotóxicos e adubos químicos. Considerar essas duas questões é importante para compreender o impacto da crise cacauera e da desarticulação de cadeias produtivas de outros produtos sobre trabalhadores rurais e famílias agricultoras. Ou seja, a crise conduziu a falta de referenciais técnico-produtivos alternativos, gerou vulnerabilidade econômica e produziu insegurança alimentar e nutricional. Frente a esse cenário adverso para os sistemas produtivos familiares é que ocorre a convergência entre as organizações da agricultura familiar no Baixo Sul e a agroecologia. Assim, a agroecologia emerge como uma nova referência no contexto agrário do Baixo Sul que orienta a construção de respostas a tais condicionantes.

Nessa interseção entre a agricultura familiar e a agroecologia, o Sasop aparece como um importante ator no apoio e promoção de iniciativas de famílias agricultoras e em experiências coletivas a nível comunitário. O aprimoramento metodológico que levou a considerar os sistemas de produção sob a ótica produtiva, alimentar e econômica foi um marco na sua atuação. Sob essa perspectiva, houve um conjunto de ações articuladas no sentido de identificar problemas, de fomentar a construção de soluções, de experimentar possíveis alternativas, de avaliar seus resultados e de promover o intercâmbio entre experiências. A questão que se colocava era muito mais do que mudar a matriz técnico-produtiva, mas reconstituir dinâmicas sócio-

produtivas da agricultura familiar. Ou seja, além de buscar maiores patamares de sustentabilidade sob o ponto de vista produtivo, implicava que os sistemas de produção gerassem maior oferta de alimentos para autoabastecimento das famílias e constituíssem novas dinâmicas econômicas fora dos circuitos mercantis convencionais.

O assentamento Dandara dos Palmares foi um espaço que participou desse processo no contexto agrário do Baixo Sul. Constituído no mesmo ano em que o Sasop começou a atuar no Baixo Sul, entre os anos de 2000 e 2002, contou com a sua assessoria na para elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento. É da relação entre os espaços criados pelo assentamento – por meio da Associação dos Assentados do Projeto de Assentamento Dandara dos Palmares com o Sasop e outras organizações – que se constitui um conjunto de interfaces de interação entre famílias agricultoras e dessas com outros atores. Nesse contexto, se estabelecem iniciativas de organização coletiva, de desenvolvimento de referências técnicas para práticas de manejo de base ecológica, de fomento à diversificação produtiva voltada ao autoabastecimento e de construção de canais de comercialização. Essas diferentes iniciativas se expressam como formas de contornar a crise dos sistemas de produção familiares, ampliando o protagonismo social e político, garantindo acesso a meios de produção coletivos, reconstituindo sistemas produtivos com ênfase no autoabastecimento familiar e ampliando as possibilidades de acesso à renda monetária.

Sob o ponto vista do contexto agrário, a agroecologia amplia sua significação quando passa a ser discutida sob a ótica do abastecimento regional. Essa discussão foi potencializada pela oportunidade do acesso aos mercados institucionais como o PAA. Esse fato tem especial importância, pois impulsionou iniciativas de diversificação produtiva e de aproveitamento de alimentos para o beneficiamento, e possibilitou a ampliação de canais de comercialização. Além disso, essas experiências foram importantes para ampliar a articulação entre organizações da agricultura familiar, o que foi fundamental para que a agroecologia ganhasse uma projeção como uma prática de abastecimento e aglutinar um conjunto mais amplo de organizações.

A agroecologia no contexto agrário do Baixo Sul é resultado de um gradual movimento que se iniciou na luta pela terra e por direitos fundamentais e vem se materializando pela experiência de diferentes organizações e atores que compõem a Rede Agroecológica do Baixo Sul e suas iniciativas.

5.2.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário do Baixo Sul

Os agroecossistemas estudados refletem trajetórias históricas de estabelecimentos rurais que caracterizam o contexto agrário do Baixo Sul. Eles retratam a história de um espaço agrário que se constitui entre posse precária da terra e da luta pela sua permanência frente aos diferentes movimentos de grilagem e expansão da fronteira agrícola. São agroecossistemas que se constituem a partir de assentamentos da reforma agrária em áreas de fazenda falida e de lavouras de cacau decadentes. Eles evidenciam as conquistas por direitos sociais e reconstituição de dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar a partir de movimentos de mudança nas dimensões técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica.

5.2.2.1 Reconfigurações técnico-produtivas

Os movimentos de mudança observados nos agroecossistemas estudados evidenciam um gradual processo de reestruturação e diversificação produtiva. Os diferentes movimentos de mudança identificados na constituição desse processo foram a renovação das lavouras de cacau, a ampliação das áreas de produção e atividades produtivas, a intensificação e aprimoramento das práticas produtivas, e o desenvolvimento de técnicas de beneficiamento.

O primeiro movimento identificado foi a renovação das lavouras de cacau em estado decadente pelo abandono, com o objetivo de gerar produção e renda. Com a falência da empresa, as áreas produtivas haviam sido abandonadas, e o estande das lavouras de cacau foi reduzido pela morte de plantas. Além disso, a regeneração da vegetação nativa ocupou essas áreas. Dadas as restritas condições de investimento das famílias assentadas, o trabalho foi direcionado para o restabelecimento da produção das roças de cacau pelo manejo voltado à retirada das plantas mortas ou doentes e roçada das áreas. Por meio desse movimento, inicia-se a primeira produção destinada à comercialização¹²⁸.

Após a definição das áreas de direito de posse da cada família, abre-se espaço para um segundo movimento de mudança: o de ampliação das áreas de produ-

128 Rezende (2004) retrata esse período inicial de organização produtiva, quando 90% das famílias tinham o cacau como atividade produtiva, refletindo uma das linhas de trabalho do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento. Entretanto, o autor já identificava em curso um processo de diversificação com culturas destinadas à comercialização e ao autoabastecimento.

ção e atividades produtivas. Isso aconteceu por meio do aumento das áreas de produção e da diversificação produtiva e deu origem a diferentes subsistemas. A produção passou a ser realizada através da implantação de roças, da criação de pequenos animais e dos espaços de horta. Além disso, o enriquecimento das áreas de cacau com espécies de interesse produtivo (seringa, guaraná e frutíferas) gerou sistemas de produção de cacau diversificado ou em sistemas agroflorestais. Esse movimento possibilitou ampliar a oferta de alimento para o autoabastecimento e para gerar renda monetária com a venda do cacau e alguns produtos de roça.

Um terceiro movimento ocorreu com a intensificação e aprimoramento de práticas produtivas nos diferentes subsistemas. Pequenos investimentos em infraestrutura possibilitaram diversificar e intensificar a produção de pequenos animais e na horta. Já as roças de cacau passaram a receber maior atenção com podas, adubação, controle da vassoura-de-bruxa e reposição de estande. Além disso, as áreas de cacau seguiram sendo diversificadas em uma perspectiva de manejo agroflorestal e outras práticas de base ecológica. Tais práticas tiveram como objetivo melhorar a produtividade das diferentes atividades e produzir amêndoas de cacau de qualidade. Nesse terceiro movimento, também subscreve-se a emprego de base técnica em acordo com a produção orgânica, possibilitando assim a certificação da produção¹²⁹.

Um quarto movimento de mudança foi o desenvolvimento de técnicas de beneficiamento. Esse movimento de mudança se desdobra em duas iniciativas. Uma delas é por meio do domínio dos processos de beneficiamento do cacau e geração de novos produtos. A outra se desdobra da maior diversidade e quantidade de produção, passando os excedentes a serem utilizados como insumos nas atividades de beneficiamento. Especificamente sobre o cacau, desenvolve-se a autonomia sobre o beneficiamento da amêndoa e de maior controle sobre a sua qualidade. Com essas iniciativas, abre-se a possibilidade de aproveitar excedentes de produção, de agregar renda pelo trabalho de beneficiamento e de gerar maior diversidade de produtos possíveis de serem comercializados¹³⁰.

Sob o ponto de vista da base técnica, o que se observa é que apenas um dos agroecossistemas altera o uso de agrotóxicos e adubos para uso de práticas de ma-

129 Coqueijo (2019) avaliou diferenças entre sistemas produtivos convencionais e de base ecológica, evidenciando a contribuição dos sistemas agroflorestais de base ecológica em áreas de assentamento do Baixo Sul e os desafios para a consolidação.

130 Sousa et al. (2009) tratam sobre a importância da diversificação produtiva por meio das atividades de beneficiamento como uma atividade econômica desenvolvida pelas mulheres.

nejo de base ecológica. Isso ocorre no movimento de aprimoramento das práticas de manejo associado à diversificação das áreas de produção de cacau em torno do manejo agroflorestal. O uso de insumos convencionais era limitado, possivelmente pela restrição de renda. Mas, além disso, identifica-se a falta de acesso a conhecimento sobre outras práticas de manejo possíveis de serem utilizadas e a indisponibilidade de equipamentos necessários como fatores que levavam ao manejo convencional. O efeito dessa variável se verifica no outro agroecossistema estudado que, devido ao acesso a conhecimentos prévios à chegada ao assentamento e à maior disponibilidade de recursos, foi conduzido utilizando-se práticas de manejo de base ecológica desde sua constituição. Outra expressão desse movimento de mudança é o maior aproveitamento de insumos gerados nos agroecossistemas, otimizando o aproveitamento de excedentes produtivos e resíduos vegetais e animais no suprimento de outras atividades produtivas.

Atualmente os agroecossistemas possuem uma relativa integração entre subsistemas, promovendo o fluxo de diferentes insumos e certa dependência de insumos comprados. Em relação à utilização de insumos externos, o que se observa é que uma maior intensidade na aquisição de insumos ocorre nos subsistemas ligados ao beneficiamento de alimentos. Se por um lado eles dinamizam excedentes de produção aproveitados na forma de insumos, eles também demandam insumos diversos não produzidos nos agroecossistemas.

Os movimentos de mudança nessa dimensão produziram uma reconfiguração das formas técnicas e produtivas empregadas na gestão do agroecossistema. A articulação entre as reconfigurações conformou uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pela reestruturação dos sistemas de produção para além de uma matriz produtiva assentada na cultura do cacau. A partir das reconfigurações provocadas pelos diferentes movimentos de mudança, houve uma alteração no estado de auto-organização expresso pela produção diversificada destinada à comercialização, pela ampliação da produção para o autoabastecimento, pelo incremento da produtividade das diferentes atividades, pelo domínio de alternativas técnicas de produção e beneficiamento.

A combinação dos movimentos de mudança possibilitaram maior capacidade dos agroecossistemas reestruturarem processos produtivos superando condicionantes relacionados à carência de referências técnicas de base ecológica, à especialização dos sistemas de produção e à insegurança alimentar. O acesso a conheci-

mentos, o desenvolvimento do protagonismo das mulheres e a mobilização de recursos materiais e financeiros (por meio de equipamentos coletivos, fundos rotativos e políticas públicas) para estruturar meios de produção apresentam-se como elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Os movimentos identificados na dimensão técnico-produtiva tiveram especial participação na geração de mudanças da dimensão socio-organizativa. Além das interfaces que promoveram a construção de novos conhecimentos sobre atividades produtivas e práticas de manejo, houve aquelas que possibilitaram mobilização de recursos físicos e financeiros. Um exemplo disso foi a constituição de grupos para gestão coletiva de equipamentos de manejo (motosserra e roçadeira) e de beneficiamento (espaço, equipamento, utensílios), que possibilitaram a substituição do uso de agrotóxicos pela roçada, o desenvolvimento de novos produtos e a qualificação da produção de amêndoas de cacau. Outro exemplo é o fundo rotativo, utilizado para estruturação das áreas de produção nos quintais e da criação de pequenos animais. É importante mencionar aqui que tanto o acesso à infraestrutura coletiva para a beneficiamento de alimentos quanto o fundo rotativo decorrem da participação das mulheres no Coletivo de Mulheres de Dandara. Mais recentemente, o acesso à certificação orgânica referendou as práticas de produção de base ecológica, o que também é fruto da participação social na Associação dos Assentados do P. A. Dandara.

5.2.2.2 Reconfigurações socio-organizativas

Na dimensão socio-organizativa, identificam-se movimentos de mudança evidenciados pela intensificação de relações com os espaços de participação social. Tais movimentos identificados caracterizam o aumento do tempo de trabalho dedicado na diversa e contínua integração de membros da família em espaços socio-organizativos diretamente relacionados com a gestão dos agroecossistemas, a qual se dá a partir da Associação dos Assentados do P. A. Dandara e pela mediação desta com outros atores da rede sociotécnica territorial.

Nessa dimensão de análise, a integração na Associação dos Assentados do P. A. Dandara aparece como uma referência central. A partir dela o conjunto de famílias assentadas organiza o processo de representação e de condução da constituição do assentamento junto às instâncias competentes e estabelecem relações com atores diversos. Com o tempo, a associação passa a ser uma referência para

diferentes processos socio-organizativos de interesse das famílias assentadas e relacionados ao fortalecimento político e ao desenvolvimento de atividades produtivas dentro do assentamento. Dentre esses processos, cabe mencionar a Roça das Mulheres, o Coletivo de Mulheres de Dandara, os grupos de mutirões, grupo de equipamentos/espços coletivos de trabalho, grupos de comercialização e de certificação orgânica.

A organização em torno do trabalho coletivo foi um primeiro movimento de mudança identificado. A formação de grupos de mutirão foi o que possibilitou a recuperação das roças de cacau abandonadas durante os primeiros anos do assentamento. Por meio deles, aumenta-se a capacidade de trabalho e torna-se viável o processo de restauração produtiva por meio do trabalho manual.

Outro movimento de mudança foi a integração das mulheres a espaços de desenvolvimento do seu protagonismo. No Assentamento de Dandara, dois foram esses espaços. Um deles foi a Roça das Mulheres, iniciativa voltada para a produção de alimentos e enfrentamento da desigualdade e violência de gênero. Esta iniciativa teve especial contribuição no combate à situação de insegurança alimentar e desnutrição infantil e para irradiar práticas produtivas de base ecológica para quintais e hortas familiares. O outro espaço foi o Coletivo de Mulheres de Dandara, que contribuiu para elevar a inclusão produtiva das mulheres ao mediar seu acesso ao fundo rotativo e a gestão dos espaços de beneficiamento coletivo, além de apoiar a inserção das famílias em canais de comercialização (Feira de Camamu e a Feira Ecológica de Camamu). Isso redefiniu a posição da mulher dentro da esfera de trabalho produtivo por meio do protagonismo em atividades específicas voltadas ao autoabastecimento e comercialização, e contribuiu para gerar maior autonomia financeira para elas¹³¹.

Um terceiro movimento de mudanças foi a integração na gestão de recursos e equipamentos coletivos. Isso ocorreu com a participação nos grupos de equipamentos e espaços coletivos de trabalho (equipamentos de manejo, estrutura de beneficiamento de cacau, espaço de beneficiamento de alimentos processados). A participação na gestão coletiva de equipamentos e espaços de trabalho ampliou os meios de produção disponíveis, os quais possibilitaram implementar práticas de manejo de

131 Sousa et al. (2009) apresentam a importância dos espaços de organização das mulheres para construção do seu protagonismo político e autonomia econômica no contexto do Assentamento de Dandara dos Palmares.

base ecológica, realizar o beneficiamento da amêndoa de cacau, gerar novos produtos a partir da amêndoa e ampliar as possibilidades de comercialização.

Um quarto movimento de mudança que perpassa os anteriores está relacionado com a participação na Associação Dandara. Inicialmente focada na solução das questões gerais internas ao assentamento e de representação das famílias assentadas, com o tempo a associação amplia a sua atuação e constitui-se como meio de acesso a ambiente sociotécnico mais amplo onde as famílias agricultoras passam a estar em diferentes interfaces relacionadas ao trabalho de gestão dos agroecossistemas.

A interação com esse ambiente sociotécnico ampliou a variedade de espaços de integração social. Por meio dessa participação, identifica-se que foram acessados recursos materiais e financeiros e espaços de construção de conhecimento em diferentes temáticas (segurança alimentar e nutricional, quintais produtivos, manejo ecológico/agroflorestal do cacau, beneficiamento do cacau, produção de mudas, fundos rotativos, práticas de beneficiamento e comercialização) que apoiaram o processo de reestruturação produtiva e diversificação dos agroecossistemas.

Nesse espaço mais amplo mediado pela associação, identificam-se outros elementos que indicam a intensificação da participação em espaços socio-organizativos. Um deles é a integração de grupos de comercialização voltados ao abastecimento do mercado institucional por meio de vendas para o PAA e PNAE. Essas experiências deram fluxo aos excedentes produtivos in natura, fortaleceram a produção no beneficiamento de alimentos e contribuíram para ampliar a renda monetária. O outro é a recente participação do grupo de certificação da Associação Dandara junto à Rede Povos da Mata, que passa a realizar a “certificação participativa” da produção orgânica.

Os movimentos de mudança identificados reconfiguraram as formas de participação em espaços socio-organizativos agenciados na gestão do agroecossistema. A articulação entre as diferentes reconfigurações gerou uma dinâmica de mudanças que se caracteriza por uma intensificação das relações estabelecida com os espaços socio-organizativos. Em seu conjunto, essas reconfigurações conformam uma alteração no estado de auto-organização, o qual passa a ser expresso pelo desenvolvimento das capacidades de participação e gestão de processos coletivos, pela diversificação das formas de cooperação para o trabalho de produção e comerciali-

zação, pelo fortalecimento político e maior autonomia econômica das mulheres, e pela capacidade coletiva para mobilização de recursos materiais e financeiros.

O resultado disso foi que os agroecossistemas tiveram sua capacidade ampliada para superar condicionantes relacionados à carência de referências técnicas de base ecológica, a subordinação econômica a cadeias produtivas convencionais, a exclusão social e produtiva e a desigualdade social. O desenvolvimento das capacidades de participação e gestão de processos coletivos, o fortalecimento do protagonismo das mulheres, a mobilização de recursos materiais e financeiros, o emprego de práticas de manejo de base ecológica, a diversificação produtiva, o incremento da produção para autoabastecimento e a comercialização apresentam-se como elementos que contribuíram nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Pode-se perceber que alguns elementos geradores dos diferentes movimentos de mudança são intrínsecos à própria dimensão socio-organizativa. Entretanto, podemos perceber que elementos da dimensão técnico-produtiva criaram condições para movimentos de mudança nessa dimensão. O emprego de práticas de manejo de base ecológica foi fundamental para criar condições para realizar a certificação orgânica. Já a diversificação da produção possibilitou gerar novos excedentes de produção que passaram a ser comercializados e beneficiados, viabilizando o grupo de comercialização coletiva para o mercado institucional.

5.2.2.3 Reconfigurações econômicas

A análise da dimensão econômica traz evidências sobre alterações no funcionamento da economia dos agroecossistemas. Nessa dimensão, observam-se mudanças relacionadas à diversificação da renda agrícola, à produção com baixa demanda de insumos externos, à agregação de valor aos produtos e à diversificação dos canais de comercialização.

A diversificação da renda agrícola apresenta-se como um primeiro movimento de mudança. Inicialmente a cultura do cacau fez-se predominante devido à estrutura econômica do contexto agrário do Baixo Sul e da matriz produtiva da fazenda desapropriada. Esses dois fatores contribuíram para que a imediata fonte de renda fosse a comercialização do cacau. Entretanto, o trabalho dedicado à diversificação contribuiu para relativizar a importância do cacau na economia dos agroecossistemas. As iniciativas de diversificação das roças de cacau, a implantação de cultivos anuais e a

produção nos quintais contribuíram para aumentar a participação de outras produções na renda agrícola de duas formas. Uma delas foi por meio da contribuição dessas produções para o autoabastecimento das famílias, o que reduziu a utilização da renda obtida com a venda do cacau para aquisição de alimentos básicos. Isso não só ajudou a equilibrar as contas, mas também ampliou significativamente o acesso a alimentos em quantidade e em qualidade. A outra foi a comercialização de excedentes produtivos dos outros produtos para além do cacau¹³².

Um segundo movimento de mudança decorre do referencial técnico assumido pelos agroecossistemas, sob o qual a produção é realizada com baixa demanda de insumos comprados. As restrições financeiras que acometiam as famílias agricultoras talvez tenha contribuído para essa trajetória. Hoje, ainda que a aquisição de insumos ocorra em alguma medida, eles não são estruturantes do processo produtivo em termos de garantir patamares de produção e produtividade. Ao contrário, os subsistemas com maior demanda são os de beneficiamento, cuja demanda de insumos está atrelada a custos que variam de acordo com a produção. Esta, por sua vez, é balizada pela demanda, o que garante equilíbrio entre receitas e despesas. Dessa forma, os agroecossistemas têm se estruturado em uma perspectiva de autonomia em relação aos mercados de insumos que se assenta na intensificação do trabalho de manejo, na potencialização de processos biofísicos nas áreas de produção e no fluxo de insumos entre subsistemas. Os baixos custos de produção alcançados com isso garantem uma preservação da renda agrícola gerada no agroecossistema¹³³.

Um terceiro movimento de mudança identificado é o de agregação de valor aos produtos, o que é realizado pelas iniciativas que promovem aprimoramento do processo produtivo. A atividade de beneficiamento da amêndoa de cacau e das outras produções proporcionam melhores valores de comercialização e o aproveitamento de excedentes produtivos, respectivamente. Com isso, houve um aumento da renda e a redução de perdas da produção. Além disso, a diferenciação da produção

132 Coqueijo (2019) destaca a diversificação produtiva a partir dos sistemas agroflorestais, contribuindo para a alimentação da família e comercialização. Sousa et al. (2009) já mencionava sobre a contribuição da diversificação da produção na Roça Coletiva das Mulheres como uma forma de construir autonomia econômica das mulheres. Barret (2020) discute a importância dos fundos rotativos como forma de realizar investimentos produtivos e evidencia os acessos ocorridos no Assentamento de Dandara utilizados para apoiar atividades produtivas voltadas à diversificação.

133 Matias et al. (2020) verificaram um conjunto de iniciativas agroecológicas no Baixo Sul que realizam uma diversidade de práticas que contribuem para aumentar a renda familiar, reduzir gastos com insumos e reduzir os custos de produção.

por meio da certificação como orgânica aponta para a possibilidade da sua valorização econômica, também com impacto sobre a renda agrícola¹³⁴.

A diversificação de canais de comercialização aparece como um quarto movimento de mudança que gera trocas mercantis mais diversas e com termos de troca favoráveis. Inicialmente vinculados aos mercados convencionais de produtos específicos (cacau, guaraná, cravo, seringa) operados por atravessadores, com o tempo os agroecossistemas alteraram a diversidade de produtos e criaram outros canais de comercialização em mercados locais (feiras, entregas domiciliares, comércios locais, PAA e PNAE). Esse movimento de mudança permitiu a valorização da produção até então destinada para o autoabastecimento e a democratização da renda entre os responsáveis das famílias. A maior diversidade de mercados, por sua vez, amplia a margem de manobra das famílias que estavam subordinadas economicamente a cadeias produtivas específicas e à atuação de agentes intermediários. Com isso, desenvolve-se maior autonomia de negociação no momento da venda de alguns produtos no mercado convencional¹³⁵. Essa possibilidade econômica reforça também uma trajetória de diversificação dos sistemas de produção, reconstituindo as dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar.

Os movimentos de mudança produziram a reconfiguração nas formas econômicas da gestão dos agroecossistemas e promoveram uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pelo fortalecimento econômico do agroecossistema. Em seu conjunto, elas produziram um estado de auto-organização caracterizado pela elevação da renda agrícola (monetária e não monetária), pela diversificação e aproveitamento dos excedentes produtivos no beneficiamento, pela preservação da renda agrícola monetária, pelos baixos custos de produção, pela democratização no acesso à renda familiar, pela valorização econômica da produção e pela capacidade de negociação junto aos mercados convencionais.

Os movimentos de mudança nessa dimensão criaram maior capacidade de os agroecossistemas superarem condicionantes relacionados à especialização dos sistemas de produção, a subordinação econômica às cadeias produtivas convencio-

134 Sanchez et al. (2021) apresentam uma tendência de aumento no número de cadastros de produtores orgânicos do Baixo Sul junto ao MAPA ao longo da última década. Participam desse processo a IBD Certificações e a Associação Povos da Mata Atlântica do Sul da Bahia de Certificação Participativa.

135 Nascimento e Thies (2020), além de apontarem para a importância da diversificação para o autoabastecimento alimentar das famílias agricultoras, ressaltam a importância que o beneficiamento e a comercialização desses produtos podem contribuir para enfrentar o problema da dependência econômica do cacau e de cadeias verticais de comercialização.

nais e a exclusão social e produtiva. O acesso a conhecimentos, a integração das mulheres a espaços de desenvolvimento do seu protagonismo, o acesso a recursos financeiros e materiais (melhoria de infraestruturas produtivas, acesso a espaços coletivos de beneficiamento, equipamentos coletivos), e a diversificação de canais de comercialização apresentam-se como elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Nessa dimensão, os movimentos de mudança foram especialmente impulsionados por movimentos de mudanças nas dimensões técnico-produtivas e socio-organizativa. Na dimensão técnico-produtiva, observa-se a influência do aprimoramento e intensificação das práticas produtivas e no processo de trabalho na produção, beneficiamento e comercialização. Isso, por sua vez, está relacionado ao acesso aos espaços de construção de conhecimento. Isso, associado a baixa demanda da aquisição de insumos, contribuiu para ampliar e diversificar a produção. A implementação de técnicas de manejo de base ecológica possibilitou certificar a produção como orgânica, com efeito de reconhecimento simbólico e um potencial de valorização econômica dos produtos. Na dimensão socio-organizativa, destaca-se a contribuição dos processos coletivos de produção, beneficiamento, comercialização e certificação. Esses processos coletivos (grupos de mutirões, fundos rotativos, espaços e equipamentos coletivos, grupos de certificação e comercialização) viabilizaram as primeiras iniciativas de comercialização, a diversificação de produção, o desenvolvimento de novos produtos, a agregação de valor à produção e a construção de novos canais de comercialização. Os espaços de fortalecimento do protagonismo das mulheres tiveram contribuição especial para diversificar a produção e gerar maior equidade no acesso à renda familiar e maior autonomia financeira para elas.

5.2.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário do Baixo Sul

A dinâmica de mudanças observada no contexto agrário do Baixo Sul se revela por um conjunto de movimentos de mudança agenciados pelas famílias agricultoras. Como resultado, novos estados de auto-organização se estabeleceram e passaram a conferir ao agroecossistema novas qualidades.

Na dimensão técnico-produtiva, os movimentos de mudança indicam uma alteração de estado que pode ser denominado como de reestruturação e diversificação produtiva. Tal estado de auto-organização conferiu qualidades aos agroecossis-

temas, identificadas pelo domínio técnico de base ecológica associada à baixa dependência de insumos externos, pela diversidade produtiva e estabilidade de produção para diferentes fins (autoconsumo, comercialização, insumos), e pela maior equidade de gênero no trabalho produtivo (Figura 51).

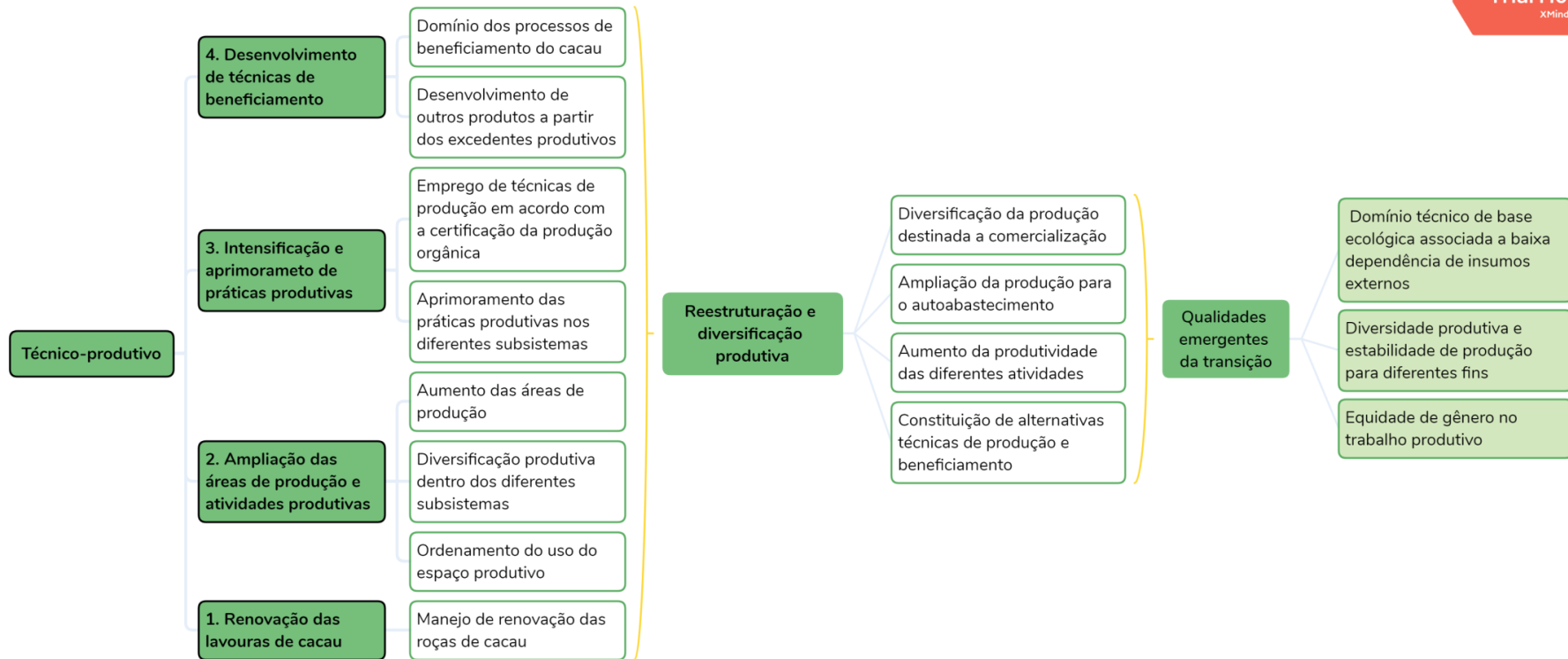
Na dimensão socio-organizativa, a alteração de estado observada diz respeito a uma intensificação das relações estabelecidas com os espaços de participação social. As qualidades que se expressam nos agroecossistemas a partir desse estado de auto-organização alcançado são a maior equidade de gênero nos processos de participação social, a mutualidade na relação entre agroecossistemas associada a diferentes processos de gestão coletiva (produção, beneficiamento e comercialização), e a ampliação da capacidade de representação política e social (Figura 52).

Na dimensão econômica, observa-se uma alteração de estado denominada como fortalecimento econômico dos agroecossistemas. As qualidades emergentes conferidas por este estado de auto-organização alcançado são evidenciadas pela maior consistência da renda agrícola (monetária e não monetária), pela autonomia de insumos em relação aos mercados, pela maior capacidade de decisão sobre as trocas mercantis, e pela maior equidade de distribuição da renda familiar (Figura 53).

A Associação Dandara, em seus diferentes coletivos, constituiu-se como um ator importante e capaz de articular, mediar e operacionalizar processos que sustentaram mudanças nos agroecossistemas. Conjuntamente com outros atores constituem um ambiente sociotécnico que criou condições para que o potencial dos sistemas familiares de produção se expressassem.

O conjunto de novas qualidades dos agroecossistemas ampliou suas condições de responder a condicionantes relacionados à especialização dos sistemas de produção, à subordinação econômica a cadeias produtivas convencionais, à carência de referências técnicas de base ecológica, à exclusão social e produtiva, à desigualdade social e à insegurança alimentar. Constituídas a partir das três dimensões, as qualidades emergentes resultam da mudança de estados de auto-organização que, estabelecidos pela gestão do agroecossistema através dos diversos movimentos de mudança, caracterizam o caminho da transição agroecológica no caso do Baixo Sul (Figura 54).

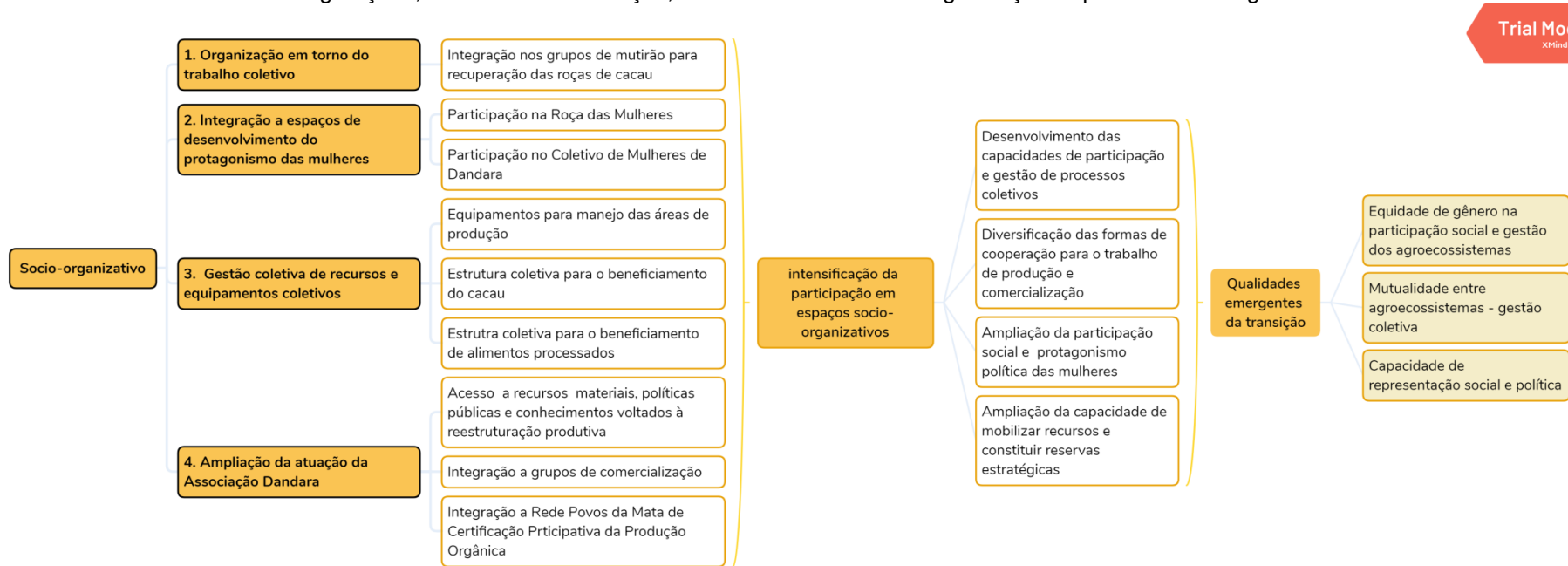
Figura 51 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹³⁶



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

¹³⁶ Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

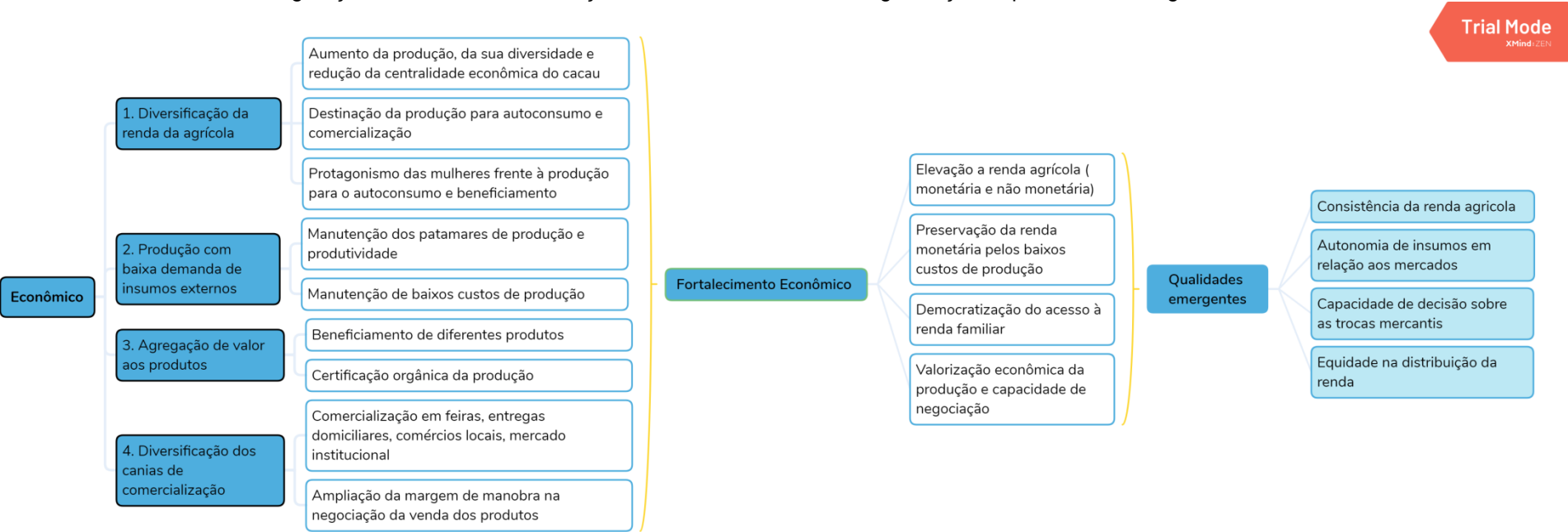
Figura 52 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹³⁷



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

¹³⁷ Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

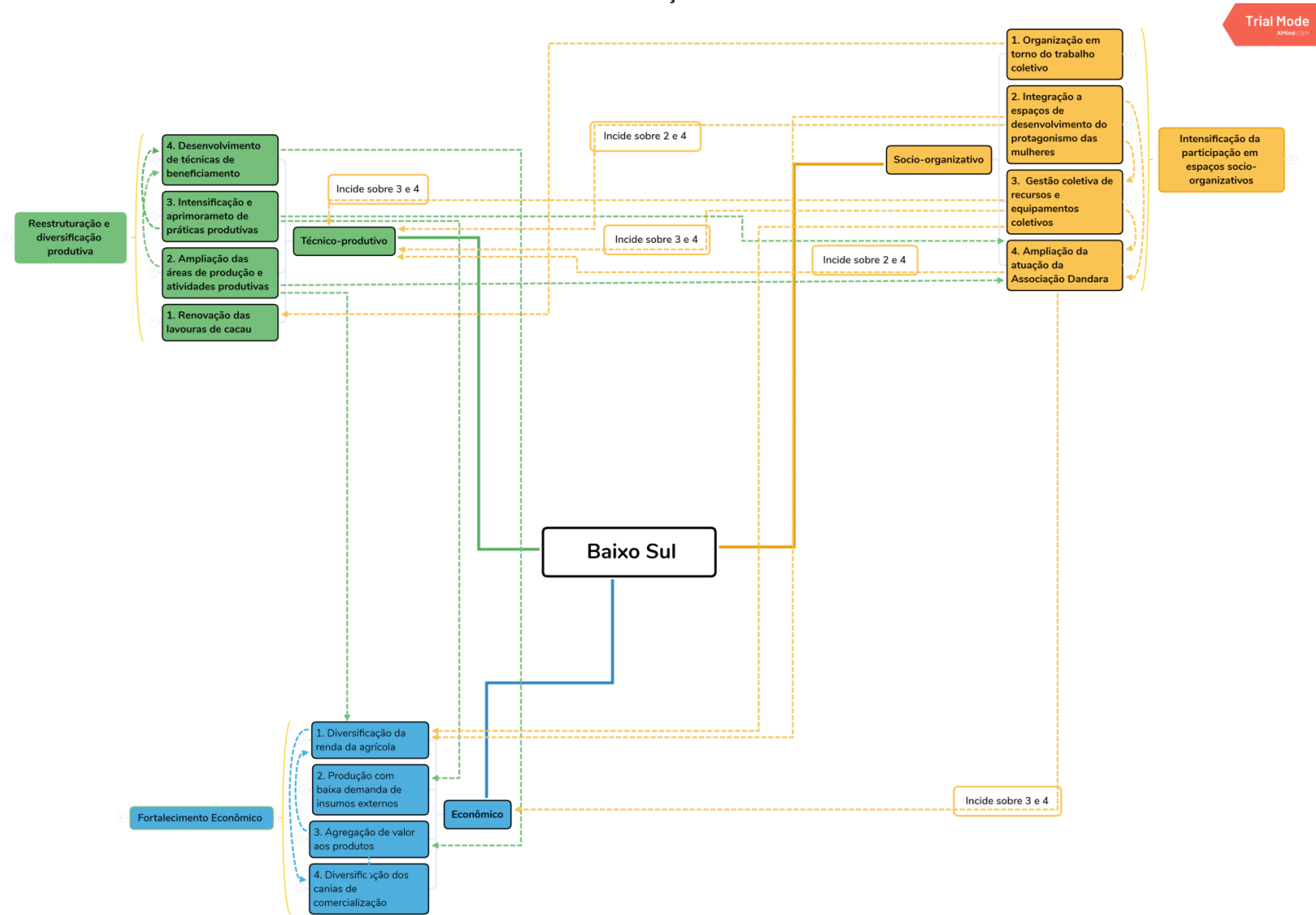
Figura 53 - Representação dos processos de transição agroecológica, no Baixo Sul, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹³⁸



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

138 Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

Figura 54 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário do Baixo Sul, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O contexto de inovações propiciadas pelo ambiente sociotécnico gerado pelas dinâmicas organizativas internas do assentamento, pela Associação Dandara e, mais recentemente, pelas novas interfaces acessadas a partir dela constituem-se como elementos impulsores dos movimentos de mudança. Por sua vez, as qualidades emergentes resultantes e observadas nas diferentes dimensões constituem-se como respostas aos fatores de contextos, sejam eles ambientais, sejam eles historicamente constituídos.

5.3 A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO AGRÁRIO DO LITORAL NORTE

Esta seção está dedicada a analisar o caminho da transição agroecológica no contexto agrário do Litoral Norte.

5.3.1 Fatores de Influência no Contexto Agrário do Litoral Norte

Dentre os fatores que compõem o quadro geral do contexto agrário do Litoral Norte, aqueles que se destacam por sua influência são os historicamente constituídos, a modernização da agricultura, as regulações sobre a preservação da Mata Atlântica e a emergência do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia. Esses quatro fatores aportam elementos que concorrem para explicar a transição agroecológica em tal contexto. Nos fatores históricos, os projetos de colonização explicam a presença e características da agricultura familiar na região. A modernização da agricultura na região se expressa na intensa diferenciação agrária e desarticulação dos sistemas produtivos tradicionais de base colonial. As regulações sobre a Mata Atlântica aportam condicionantes adicionais às práticas produtivas tradicionais de base colonial. Por sua vez, a criação do Núcleo Litoral Solidário constitui-se como um elemento de fortalecimento da agricultura familiar em torno da agroecologia.

O contexto agrário do Litoral Norte, tal como compreendido no recorte empírico aqui proposto, se caracteriza pelos municípios com seus territórios sobre as Encostas da Serra Geral, com marcada presença da pequena propriedade rural.

A pequena propriedade rural baseada na força de trabalho familiar na região tem raízes nas definições políticas do início do século XIX, que optaram pelo assen-

tamento de imigrantes europeus não lusos. Por motivos estratégicos e sob o argumento de promover o desenvolvimento da província, a escolha foi de assentar colonos sobre as áreas florestais do norte do estado do Rio Grande do Sul. Além dos efeitos mais óbvios dessa escolha, tais como a usurpação do território dos povos originários e a marginalização de uma massa de africanos escravizados, essa opção estabeleceu dinâmicas sociais e econômicas localmente situadas baseadas na pequena propriedade e na força de trabalho familiar. No Litoral Norte Gaúcho, esse projeto de desenvolvimento incluiu as encostas e vales da Serra Geral.

Nesse processo, quatro elementos precisam ser destacados para explicar os desdobramentos futuros desse sistema socioproductivo. Um deles são as características das terras, cujas demarcações iam desde a cota mais baixa do terreno até o topo das encostas. Essa orientação deixou importante parte da terra de posse dos colonos em áreas declivosas. Sobre isso pesou o processo de partilha, em que as sucessivas divisões que ocorreram ao longo do tempo reduziram as áreas de posse de descendentes. Outro elemento foi uma base técnica de produção baseada na agricultura de queimada, utilizada pela ausência de alternativa para o preparo da terra nas áreas declivosas e pedregosas da encosta da Serra Geral. Um terceiro elemento foi a integração das economias locais à economia regional. Facilitado pelos meios de transporte, a economia local ampliou a oferta de gêneros alimentícios para regiões próximas. Por fim, o quarto elemento foi a ruptura que se estabelece pela incompatibilidade entre o crescimento demográfico, a necessidade de intensificar o uso da terra e a prática de queimada. Por essa inaptidão entre o sistema social e econômico emergente e a base técnica produtiva, estabelece-se a primeira crise da agricultura familiar de base colonial depois de sua consolidação.

É sobre essas circunstâncias que incide o fator da modernização da agricultura no contexto agrário do Litoral Norte. Uma agricultura de base colonial, de alto grau de artesanidade, assentada sobre a pequena propriedade rural baseada na força de trabalho familiar, integrada regionalmente como núcleo produtor de alimentos e com sinais de uma primeira crise técnico-produtiva.

A incidência da modernização da agricultura na região ocorreu de duas formas. Uma delas foi a mudança da base técnica local favorecendo um modelo de agricultura que utilizasse a mecanização agrícola e o pacote técnico difundido pela extensão rural, tudo facilitado pelo crédito agrícola. As características de relevo da região ofereceram limitações para uma ampla adoção do modelo tecnológico preco-

nizado, o que limitou sobremaneira o seu emprego nas áreas planas e favoreceu a especialização produtiva. Tal modelo foi incorporado parcialmente em culturas específicas que apresentassem alguma compatibilidade com áreas acidentadas, como foi o caso da cana-de-açúcar, do fumo e da banana. A segunda forma de incidência foi através do avanço da modernização da agricultura em outras regiões, o que afetou as dinâmicas econômicas da região. Assim, uma agricultura com alto grau de artesanidade, como era a da região, perdeu competitividade na produção de itens de exportação doméstica frente a dinâmicas produtivas de outras regiões onde a modernização da agricultura teve franca penetração. Além disso, esteve submetida à regulamentação de novos padrões de produção e comercialização. A perda de competitividade e a regulação sobre os padrões de produção afetaram dinâmicas atividades econômicas como a produção de feijão, de suínos e de derivados de cana-de-açúcar, entre outros produtos processados artesanalmente.

Localmente a dupla incidência (direta e indireta) da modernização se expressou na forma de uma intensa diferenciação das unidades de produção, segundo a qual alguns estabelecimentos encontraram algum lugar dentro da nova dinâmica técnico-produtiva, e outros, não. Aqueles duplamente excluídos do projeto modernizador passaram a viver uma crise sistêmica em função da menor produtividade do trabalho e da terra, da depreciação dos preços e da desestruturação dos mercados dos produtos tradicionais.

A esse contexto de diferenciação, somam-se as regulamentações sobre a preservação da Mata Atlântica que, em determinada medida, contribuíram para moldar o contexto agrário da região. A partir da década de 1990, a institucionalização de restrições de manejo da vegetação nativa e as práticas de fiscalização foram elementos que ampliaram condicionantes aos sistemas de produção nas áreas de encosta da Serra Geral. As restrições de corte da vegetação nativa e a proibição da queimada levam a restrições do uso da terra e de recursos florestais nativos. Com tais restrições, mesmo dispondo de área, famílias agricultoras passaram a ter acesso limitado a ela em função da regeneração da vegetação nativa ocasionada pelo tempo de pousio, além de serem restringidas quanto ao uso dos recursos florestais.

Ainda que o controle sobre as práticas produtivas não tenha ocorrido de forma homogênea em toda região, esses fatores deflagraram conflitos socioambientais e contribuíram para constranger atividades produtivas remanescentes nas áreas de encosta. Entre a inaptidão para a adoção da base técnica propagada pela moderni-

zação da agricultura e a impossibilidade de manter o uso de técnicas de manejo tradicionais, várias unidades de produção ficaram desprovidas de referencial técnico de manejo adequado.

Por esses motivos, um contingente de unidades de produção familiares foi uma vez mais afetado em sua capacidade de reprodução social e econômica. A ausência de medidas compensatórias acentuou um processo de empobrecimento, êxodo e esvaziamento de comunidades rurais. Cerca de 150 anos após a chegada dos primeiros colonos imigrantes às áreas de encosta da Serra Geral, as pequenas propriedades familiares ali situadas foram progressivamente destituídas de condições de reprodução social e econômica. Assim, os efeitos tanto do arcabouço institucional da modernização da agricultura quanto das medidas de preservação ambiental implicaram processos cumulativos de exclusão.

É nesse contexto que, em meados da década de 1990, a agroecologia emerge como novo fator no contexto agrário do Litoral Norte. Ela surge a partir de um processo local e converge a um movimento mais amplo que acontecia no sul do Brasil e que deu origem à Rede Ecovida de Agroecologia. Um importante marco dessa convergência foi a constituição do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida. A constituição do Núcleo Litoral Solidário inicia-se a partir da discussão local sobre a crise vivida pelas famílias agricultoras, da contestação ao modelo de desenvolvimento da modernização da agricultura e da construção de alternativas a ele.

Desde os momentos seminais de discussão sobre as condições de vida das famílias agricultoras até a constituição do Núcleo Litoral Solidário passaram-se cerca de 10 anos. Ao longo desse tempo, as Comissões Pastorais da Terra e da Juventude e o Centro Ecológico foram atores fundamentais para a formação dos primeiros grupos de famílias agricultoras ecologistas. O Centro Ecológico, ao integrar a Rede de Tecnologias Alternativas no sul do Brasil, contribuiu para a constituição da Rede Ecovida e, por consequência, para a formação do Núcleo Litoral Solidário.

Esse processo socio-organizativo ocorre e se fortalece na medida em que são construídas alternativas para mudar as condições das famílias agricultoras. Nesse sentido, quatro foram os elementos que colaboraram para impulsionar tais mudanças. Um deles foi a complementaridade da natureza de atuação dos atores envolvidos, aliando a capacidade de organização social com a capacidade de construção de soluções para a crise dos sistemas de produção familiares. Outro elemento foi as respostas técnicas para temas do campo produtivo. O terceiro foi a construção de

canais de comercialização para as iniciativas de produção. O último foi a ampliação e o fortalecimento da capacidade socio-organizativa em torno do sistema participativo de avaliação da conformidade da produção orgânica.

Esses elementos se complementaram e, se por um lado geraram um processo continuado de construção de soluções para a situação de crise de segmentos da agricultura familiar da região, por outro constituíram um ambiente que se retroalimenta pelas iniciativas que dele participam e pelas relações estabelecidas a partir dele. Isso favoreceu o surgimento de diversas dinâmicas sociotécnicas e uma expansão territorial da rede por meio da integração de outras organizações de apoio, como foi o caso da Anama. Por meio dele, houve uma desconstrução da ideia de antagonismo entre agricultura e conservação da Mata Atlântica, ainda que persistam desafios para uma plena integração. Além disso, a amplificação da discussão sobre a produção orgânica na região desencadeou o surgimento de outras iniciativas de organização em torno da agroecologia e produção orgânica. Além das dinâmicas socio-organizativas do próprio Núcleo Litoral Solidário, emerge uma diversidade de outras possibilidades de participação organizadas por fins específicos (agroindústrias, grupos de feira, cooperativas de comercialização) e espaços coletivos promovidos pelas organizações de assessoria.

A constituição desse ambiente sociotécnico contribui para explicar a renovação social e econômica de um conjunto de sistemas de produção da agricultura familiar no contexto agrário do Litoral Norte. A constituição do Núcleo Litoral Solidário e de outras iniciativas é o resultado da emergência da agroecologia e das formas de fazer agricultura contestatórias aos princípios do modelo de produção da modernização da agricultura.

O conjunto de fatores que compõem o contexto agrário do Litoral Norte é substrato para compreender a dinâmica de mudanças colocada em curso nos agroecossistemas. A próxima seção avança nesse campo de análise.

5.3.2 Dinâmicas de mudança no contexto agrário do Litoral Norte

Os agroecossistemas estudados refletem trajetórias históricas de estabelecimentos rurais que caracterizam o contexto agrário do Litoral Norte. Eles retratam a busca pela permanência na agricultura frente aos processos de diferenciação de segmentos da agricultura familiar. São agroecossistemas que se constituem a partir

de áreas das respectivas famílias, com importante fração das terras sobre as encostas da Serra Geral. Ademais, expressam a capacidade de rearticulação social e produtiva dos sistemas familiares de produção constituídos a partir de movimentos de mudança nas dimensões técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica.

5.3.2.1 Reconfigurações Técnico-Produtivas

Os movimentos de mudanças observados nos agroecossistemas estudados evidenciam um processo de reorganização de práticas produtivas. Isso se verifica pelo aprimoramento das práticas de manejo, aumento da diversidade produtiva e intensificação produtiva. Além disso, observa-se novas atividades produtivas que dão indícios à estruturação e estabelecimento de novos subsistemas.

Os movimentos de mudanças dentro da dimensão técnico-produtiva estão muito associados à cultura da banana, dada a sua importância econômica para as famílias agricultoras e área ocupada nos agroecossistemas. Um primeiro movimento de mudança foi o aprimoramento das práticas de manejo das áreas de bananal. Para isso houve uma maior intensidade no manejo da condução do bananal por meio de roçadas e do manejo de touceira. Esse movimento de aprimorar os manejos básicos ocorreu mais intensamente no agroecossistema com menor capacidade de investimento, com o objetivo de melhorar a produtividade e a qualidade da banana. Outro elemento dentro desse movimento de mudança foi a alteração da base técnica de produção, já que o uso de agrotóxicos e adubos solúveis deu lugar a práticas de manejo de base ecológica.

É importante que se diga que, embora essa transição tenha ocorrido nos dois agroecossistemas, naquele de menor capacidade de investimento, o uso de insumos convencionais estava restrito à aplicação ocasional de herbicida. Essa restrição decorria da baixa renda e, por consequência, da baixa capacidade de investimento. Ao longo desse processo de transição técnico-produtivo, foram utilizados adubos orgânicos, farinhas de rocha, biofertilizantes, caldas minerais e insumos para controle biológico, que passaram a ser testados e adaptados às condições de trabalho e necessidades específicas de cada agroecossistema. A mudança da base técnica aponta para objetivos de manter ou aumentar níveis de produtividade, de garantir a qualidade da produção e de realizar a certificação da produção orgânica. Observa-se essa mesma tendência em outras atividades produtivas presentes nos agroecos-

sistemas, tais como o cultivo do feijão e das hortaliças, ambas também destinadas à comercialização.

Em outras palavras, a capacidade de investimento entre agroecossistemas definiu o padrão de condução dos sistemas de produção. Dessa forma, observa-se que, ao longo da trajetória dos agroecossistemas, eram realizadas técnicas de manejo que remontam ao período colonial (mais intensas em força de trabalho e menos em capital) concomitantemente com a incorporação parcial de recursos técnicos difundidos pela modernização da agricultura (mais intensas em capital e menos em força de trabalho). A partir dessas condições, as mudanças técnicas que ocorreram ao longo da transição agroecológica se deram por meio da adaptação das práticas, substituição de insumos, ajustes de áreas cultivadas¹³⁹.

Um segundo movimento de mudança identificado foi um aumento na diversidade produtiva por meio da intensificação da produção no espaço de horta, do extrativismo nas áreas de regeneração da vegetação nativa e do enriquecimento de espécies nas áreas de bananal. Essa tendência está relacionada a diferentes objetivos. Uma maior diversidade cultivada está relacionada à produção voltada ao autoabastecimento familiar ou à sua intensificação quando esta já era existente no agroecossistema. Outro objetivo identificado foi a realização de novas atividades produtivas voltadas à comercialização, como é o caso do extrativismo da palmeira juçara destinada para a produção de polpa. Outro ainda está voltado a aumentar a diversidade funcional dentro dos bananais com a introdução de diferentes espécies florestais. O incremento da diversidade nas áreas produtivas e no manejo de áreas de regeneração da floresta nativa representa referenciais técnicos de superação da dicotomia entre práticas produtivas e a conservação da Mata Atlântica¹⁴⁰.

Um terceiro movimento de mudanças observado foi o de intensificação produtiva por meio da construção de infraestruturas mais apropriadas para o desenvolvimento do trabalho, do emprego de equipamentos motorizados em tratamentos foliares do bananal e da mecanização de algumas de atividades de transporte e de aplicação de insumos no solo. Tais investimentos foram realizados em pontos críticos do processo produtivo de cada agroecossistema, tais como aumentar a produtivida-

139 Garcez e Netto (2008), ao analisarem os diferentes sistemas de produção na microrregião do Litoral Norte gaúcho, identificam uma variedade de eficiências técnica, produtiva e econômica entre unidades de produção.

140 Jesus e Dal Soglio (2020) analisam a emergência de novidades a partir de práticas sociotécnicas em torno do manejo da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*) e aproveitamento dos frutos para produção de polpa no contexto do Litoral Norte gaúcho.

de do trabalho e reduzir sua penosidade, aumentar a produtividade por área, e melhorar a qualidade da produção.

Aqui merece ser sublinhado um aspecto importante. Conforme já mencionado, no contexto agrário do Litoral Norte, houve um intenso processo de diferenciação socioeconômica entre estabelecimentos rurais. O que observamos ao analisar os agroecossistemas é a materialização de tal processo manifestado pelas possibilidades e condicionantes que incidem sobre as dinâmicas técnicas e produtivas de cada um deles. A condição econômica, por exemplo, regulou a velocidade e intensidade da reorganização das atividades produtivas e de revitalização do sistema de produção. Essas diferenças foram observadas na intensidade da incorporação das tecnologias na modernização da agricultura, e depois pela substituição delas. Outra expressão disso são as diferenças encontradas em relação à diversidade produtiva e à sua contribuição para o autoabastecimento familiar, sendo mais expressiva em agroecossistema com menores possibilidades de inserção mercantil. Por fim, essa diferença nas condições econômicas também se expressa nas condições de investimento, determinada pela estabilidade de fluxos econômicos e pela possibilidade de constituir poupanças. Em conjunto, elas expressam exatamente níveis distintos de exclusão social e produtiva provocados pelos fatores de mudança anteriormente explanados (fracionamento da terra, localização em áreas acidentadas, desestruturação das dinâmicas econômicas de produtos tradicionais e possibilidades de reinserção econômica). Contudo, é importante perceber que, apesar das diferenças entre eles, ambos os agroecossistemas encontraram caminhos para constituírem meios técnicos e produtivos¹⁴¹.

Sob o ponto de vista da base técnica, as diferenças observadas refletem essa heterogeneidade. Ou seja, as práticas produtivas podem ser mais intensas em capital ou em trabalho, conforme a condição socioeconômica. Nesse contexto de situações heterogêneas, o acesso ao conhecimento aparece como um fator que contribui para alterar essa tendência na medida em que possibilita alternativas técnicas de mais baixo custo. Assim, soluções têm potencial de serem acessadas por um maior espectro de agroecossistemas. Não obstante, é importante comentar a ocorrência

141 Wives (2008) apresenta o processo de evolução e diferenciação dos sistemas agrários na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, o que refletiu em diferentes condições técnico-produtivas e econômicas das unidades de produção agrícola.

de uma tendência crescente na aquisição de fontes de adubação destinadas, principalmente, para a cultura da banana.

Os movimentos de mudança nessa dimensão produziram uma reconfiguração das formas técnicas e produtivas empregadas na gestão do agroecossistema, gerando uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pela reorganização de práticas produtivas. Essas reconfigurações estabeleceram um estado de auto-organização caracterizado pela conformidade da produção como sendo orgânica, pela qualificação das condições de trabalho, pela melhoria da produção sob o ponto de vista qualitativo e quantitativo e o pelo desenvolvimento de atividades produtivas associadas à conservação da biodiversidade nativa. Atualmente os agroecossistemas possuem uma baixa integração entre subsistemas, sendo a cultura da banana estruturalmente dependente do mercado de insumos.

O conjunto de movimentos de mudança incrementou a capacidade dos agroecossistemas superarem condicionantes relacionados às restrições de uso da terra e da biodiversidade, a carência de referenciais técnicos de manejo, a exclusão social e produtiva. O acesso a conhecimentos, a construção de canais de comercialização, e a mobilização de recursos materiais e financeiros para estruturar meios de produção apresentam-se como elementos que contribuíram nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Os movimentos de mudança identificados, em parte, são impulsionados pela participação da família em diferentes espaços socio-organizativos e, em parte, são realizados por meio de recursos próprios.

A integração em processos socio-organizativos, em especial das instâncias de funcionamento da Rede Ecovida de Agroecologia e das atividades promovidas pelas organizações de assessoria ao Núcleo Litoral Solidário, foi determinante para as famílias participarem de espaços de acesso a conhecimentos. Os conhecimentos construídos a partir dessas interfaces subsidiaram o emprego e o aprimoramento das práticas de manejo, pós-colheita, desenvolvimento de novos produtos e adequação de práticas produtivas às normas da produção orgânica.

Além da construção de novos conhecimentos, esse ambiente sociotécnico possibilitou a mobilização de recursos diversos. A partir deles, houve acesso a recursos públicos ou privados, fossem eles para o fortalecimento da assistência técnica, fossem para investidos nas atividades produtivas. Tais investimentos possibilitaram melhorar a produção pelo aporte de insumos, acessar equipamentos para a pri-

morar o processo de trabalho (pulverizador motorizado, estrutura de climatização de banana) e desenvolver atividades produtivas inovadoras como a polpa de juçara (equipamentos e utensílios para o beneficiamento).

A dimensão econômica também tem influência na medida em que a maior renda e estabilidade possibilitaram gerar poupança ou acessar políticas públicas de investimento. Nesse sentido, é importante mencionar que a construção de canais de comercialização por meio de ação coletiva teve importância determinante para impulsionar e assegurar maior capacidade financeira, o que possibilitou avançar com os movimentos de mudança na dimensão técnica.

5.3.2.2 Reconfigurações Socio-organizativas

Na dimensão socio-organizativa, identificam-se movimentos de mudança evidenciados pela reorganização das relações estabelecidas com os espaços de participação social. Esses diferentes movimentos de mudança caracterizam um processo marcado pelo aumento do tempo de trabalho dedicado a diversificar e manter a integração da família em espaços socio-organizativos diretamente relacionados com a gestão dos agroecossistemas. Essa integração diversifica-se a partir da participação nos grupos de base do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia.

Os primeiros movimentos de mudança dentro dessa dimensão apresentam variações. Para um dos agroecossistemas a primeira instância de participação foi constituir o grupo comunitário junto à CPT onde se discutiam alternativas para a agricultura da região. Para o outro, foi participar de curso sobre produção de banana orgânica realizado com famílias agricultoras já envolvidas com a agroecologia. Essas diferenças precisam ser analisadas considerando o contexto quando acontecem. Se a primeira ocorre no início das discussões sobre a crise da agricultura familiar na região na década de 1990, a segunda ocorre cerca de 20 anos depois, já num momento que está consolidado o funcionamento do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida. Apesar da diferença de contexto, a participação reflete o interesse de buscar alternativas para a permanência na agricultura. Desse primeiro movimento de participação em espaços de valorização da agricultura familiar e agroecologia, desdobram-se outros na medida em que membros das famílias acessam diferentes in-

terfaces desse ambiente sociotécnico gerado em torno do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida¹⁴².

A interação com diferentes espaços de participação social desse ambiente sociotécnico aparece como um segundo movimento de mudança. Ele se intensifica na medida em que ocorre a integração dos agroecossistemas nos grupos de base do Núcleo. A partir disso, se acessa uma variedade de espaços de participação (cursos, oficinas, seminários, reuniões, intercâmbios, visitas técnicas) por meio dos quais se tem acesso a um vasto conjunto de conhecimentos que se estendem da concepção sobre agroecologia no sentido mais amplo (enquanto visão de mundo), até as possibilidades sociais, técnicas, produtivas, econômicas e para a agricultura familiar na região. Diz-se possibilidades, pois a heterogeneidade da agricultura familiar da região reflete condições distintas para o seu emprego. Assim, a discussão sobre técnicas implica também na adequação ao contexto do agroecossistema seja realizado de acordo com os meios disponíveis. Um exemplo dessa dinâmica são os tratamentos foliares nos bananais (óleo mineral, caldas minerais, biofertilizantes). Apesar de ambos os agroecossistemas terem essa mesma demanda técnica, um deles realiza a aplicação com canhão de pulverizador acoplado a trator, e o outro aplica com pulverizador costal motorizado. É nesse ambiente, e pelo trabalho dedicado à participação, que novos conhecimentos e diálogos propiciam o emprego de inovações sociotécnicas que atendam às necessidades dos agroecossistemas.

A participação ativa nos diferentes espaços desse ambiente também aparece como uma forma de mobilizar recursos materiais e financeiros, sejam eles oriundos de políticas públicas ou de fontes privadas. O acesso a recursos do Fundo Estadual de Apoio aos Pequenos Estabelecimentos Rurais e o fato de se constituir como público da Chamada Pública de Ater – Agroecologia são dois exemplos de políticas públicas direcionadas para a agroecologia que foram acessadas pelos agroecossistemas devido ao trabalho dedicado na participação em processos socio-organizativos. Assim como esses, outros recursos foram mobilizados para investimentos estratégicos no sentido de aprimorar práticas produtivas, melhorar as condi-

142 Ferreira (2004) reconstitui a trajetória de orientação político-religiosa da CPT e sua aproximação com o campo agroecológico então emergente. Azambuja ecolaboradores (2009) evidenciam a contribuição da CPT na construção do movimento de agricultura ecológica na região da serra gaúcha – fato que explica a atuação da pastoral na região de Torres pertencente à época pertencente à mesma diocese.

ções de trabalho e possibilitar o desenvolvimento de novas atividades de produção¹⁴³.

A adesão à “certificação participativa” da produção orgânica por meio do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida apresenta-se como um terceiro movimento de mudança observado. A participação das famílias agricultoras nos grupos de base, nas plenárias de núcleo, nas reuniões da comissão de ética e nas visitas de pares é o que habilita os agroecossistemas a participarem do processo de “certificação participativa”. Nesse sentido, a certificação efetiva-se a partir da composição nos grupos de verificação da conformidade da produção orgânica. A importância do processo de certificação está no reconhecimento da produção segundo as normas de conformidade da produção orgânica. Por meio dele as famílias agricultoras alcançaram uma valorização simbólica dos produtos e do seu trabalho. Além disso, a certificação orgânica dos produtos possibilitou o acesso a novos mercados e também a valorização econômica da produção¹⁴⁴.

Um quarto movimento é o uso compartilhado de equipamentos para o desenvolvimento de atividades produtivas, observado em duas formas de gestão coletiva. Uma delas se deu por meio da gestão de equipamentos coletivos. Um exemplo foram os espaços coletivos de uniformização da maturação da banana, que possibilitou melhores condições de trabalho e viabilizou a venda direta. Outro exemplo é o de equipamentos coletivos destinados ao trabalho com frutas nativas, que possibilitou o desenvolvimento de novas atividades produtivas. A outra forma é o compartilhamento de equipamentos particulares de forma complementar. Isso pode ser visto em um dos agroecossistemas onde investimentos particulares em implementos complementares amplificou a capacidade de trabalho. Este foi o caso em que uma família passou a investir em implementos e contar com o trator de outra, que por sua vez não dispunha de implementos. Ambas as famílias têm produção orgânica e passaram a distribuir fertilizantes e aplicar caldas nas áreas de bananais, reduzindo o tempo de trabalho e o esforço humano nessas operações e aprimorando as práticas de manejo.

143 O Fundo Estadual de Apoio aos Pequenos Estabelecimentos Rurais foi um instrumento do governo do estado do Rio Grande do Sul que complementarmente ao Plano Estadual de Agricultura de Base Ecológica beneficiou um conjunto de pequenos projetos de apoio a transição agroecológica em unidades de produção entre os anos de 2011 e 2014 (NIEDERLE et al., 2019).

144 Lucion (2016) analisa os processos de certificação relacionados à conformidade orgânica. Apesar da ambiguidade que tais processos podem produzir, os processos participativos produzem um conjunto de representações que extrapolam o um meio instrumental de acesso aos mercados e de geração de confiança.

Um quinto movimento de mudança identificado foi a participação em dinâmicas coletivas de comercialização. O que pode ser observado é que as estratégias coletivas se constituíram como forma de construir canais de comercialização e acessar diferentes mercados. Acessar o mercado exigiu capacidade de organização coletiva no que se refere à escala de produção, estrutura de beneficiamento e meios para acessar os canais de comercialização. A participação em grupo de feira e cooperativa foram os meios pelos quais construíram as alternativas ao mercado convencional da banana, o que incidiu diretamente sobre a renda em termos de quantidade e estabilidade¹⁴⁵.

Os movimentos de mudança contribuíram para reconfigurar as formas de participação em espaços socio-organizativos agenciados na gestão do agroecossistema, gerando uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pela integração a espaços socio-organizativos. Em seu conjunto, essas reconfigurações produzem um novo estado de auto-organização que se caracteriza pela reafirmação da importância social da agricultura familiar, pelo desenvolvimento da capacidade de organização social em torno da agroecologia e produção orgânica, pela ampliação das formas de ação coletiva em torno da produção e comercialização, e pelo reconhecimento simbólico associado à valorização econômica da atividade de produção.

Os movimentos de mudança levaram as famílias a uma maior integração a espaços socio-organizativos e possibilitaram aos agroecossistemas superarem condicionantes relacionados à subordinação econômica a cadeias produtivas convencionais, à carência de referências técnicas de base ecológica e à exclusão social e produtiva. A construção de entendimentos sobre a importância da participação nos diferentes espaços coletivos, a capacidade de gerir processos de cooperação e as mudanças na base técnica apresentam-se como elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Percebe-se que, além de elementos intrínsecos a essa dimensão, avanços nela deram base para movimentos de mudança em outras dimensões. Uma contribuição específica vem da dimensão técnico-produtiva, em que a efetivação da transição da base técnica deu base para que a certificação participativa da produção orgânica ocorresse.

145 Souza (2008) evidencia processos de comercialização coletivo em diferentes grupos do Núcleo Litoral Solidário com atuação em diferentes mercados por meio da venda direta.

5.3.2.3 Reconfigurações Econômicas

A análise das mudanças na dimensão econômica retrata alterações no funcionamento econômico dos agroecossistemas. Nessa dimensão, observam-se mudanças em relação à constituição de novos canais de comercialização, investimentos para ampliação dos meios de produção, diversificação da renda agrícola e no perfil de despesas com insumos.

Ao longo da trajetória dos agroecossistemas, a produção da banana aparece como atividade econômica persistente nos agroecossistemas. Isso parece encontrar explicação em alguns motivos. Trata-se de uma espécie perene. Em períodos de preços baixos ela pode ter algum nível de comercialização. Em situações extremas, em que a atividade se mostra inviável e os bananais são abandonados, eles podem ser recuperados em tempo relativamente curto se o momento for oportuno para isso. Essas características explicam a persistência da bananicultura nos agroecossistemas estudados em relação aos sucessivos ciclos agrícolas identificados no contexto agrário do Litoral Norte. É sobre esse contexto que, na medida em que oportunidades econômicas são construídas em torno da produção orgânica de banana, essa atividade ganha maior expressão frente a outras culturas dentro dos agroecossistemas estudados.

Nesse contexto, um primeiro movimento de mudança identificado foi a constituição de novos canais de comercialização, o que possibilitou trocas econômicas mais favoráveis. Isso se expressou pela venda direta em feira, por meio de grupo informal, e pelo abastecimento de programas sociais e a nichos dentro de grandes redes de supermercado, através da cooperativa. A maior governança sobre esses fluxos possibilitaram melhores valores que os preços médios praticados pela banana convencional, estabilidade de preços e constância de vendas. Dessa forma, a renda agrícola dos agroecossistemas aumentou e passou a ser mais estável. Essa condição alcançada possibilitou outros movimentos de mudança dentro dos agroecossistemas.

Um segundo movimento de mudança observado foram os investimentos para ampliação dos meios de produção. Isso ocorreu por meio da aplicação de recursos financeiros (próprios ou de financiamentos) em atividades produtivas, na medida das possibilidades e necessidades de cada agroecossistema. O agroecossistema de menor área, a partir da maior renda monetária, acessou o crédito, constituiu pou-

pança para aquisição de novas áreas e deixou de utilizar arrendamento. Investimentos em equipamentos como microtrator destinado ao transporte, canhões de pulverização e reformas em espaços de beneficiamento da banana aparecem como investimentos realizados por meio de recursos próprios por ambos os agroecossistemas. Tais investimentos impactam diretamente sobre a produtividade do trabalho, ou seja, no tempo dedicado para transportar insumos e produtos, realizar aplicações de produtos e de preparar a carga, além de diminuir a penosidade do trabalho e viabilizarem a implementação de novas práticas de manejo.

Os efeitos alcançados pela recuperação da renda agrícola e pela produtividade do trabalho parecem exercer influência sobre outras atividades produtivas. Esse terceiro movimento se dá pela diversificação da renda agrícola a partir do incremento de trabalho em atividades produtivas complementares à banana. Isso acontece por meio da intensificação da produção para o autoabastecimento (horta) e desenvolvimento de novas atividades produtivas (produção da polpa da juçara, mel, hortaliças). Ainda que tenham importância econômica relativamente baixa se comparada à da banana, essas frentes se apresentam como ensaio de atividades produtivas que podem ganhar maior expressão ao longo do tempo, redefinindo a estrutura e funcionamento do agroecossistema.

Um quarto movimento de mudança refere-se à alteração no perfil de despesas com insumos no processo de transição para a nova base técnica. Observamos nesse movimento duas tendências distintas e que variaram de acordo com a condição socioeconômica dos agroecossistemas, mas que caracterizam um reequilíbrio entre investimentos produtivos e renda agrícola monetária. Uma delas diz respeito à redução dos custos de produção ao realizar a transição para produção orgânica na medida em que as alternativas técnicas respondem em produtividade satisfatoriamente e implicam em menores despesas. A outra tendência é de aumento dos custos de produção possibilitados pela ampliação da capacidade de investimento fruto da ampliação da renda monetária. A primeira tendência pode implicar em certa redução da produtividade por área, o que parece ser compensado pelo aumento da renda agrícola e da produtividade do trabalho. Já a segunda tendência pode aumentar a produtividade por área por meio da intensificação de capital, ampliando assim a renda agrícola. Mais uma vez, essas duas tendências refletem a heterogeneidade da agricultura familiar e evidenciam a sutileza de movimentos de mudança estratégicos

para reequilibrar o conjunto de variáveis econômicas das relações mercantis envolvidas na gestão dos agroecossistemas¹⁴⁶.

Os movimentos de mudança observados nessa dimensão produziram reconfigurações nas formas econômicas da gestão dos agroecossistemas, criando uma dinâmica de mudanças que se caracteriza pela reestruturação econômica dos agroecossistemas. Em seu conjunto, essas mudanças contribuíram para estabelecer novo estado de auto-organização que se caracteriza pela elevação da renda agrícola monetária e pela sua estabilidade, pela redefinição do processo de trabalho em termos qualitativos e quantitativos, pela validação de novas atividades produtivas e pela compatibilização entre variáveis econômicas e relações mercantis (insumos comprados e produtos comercializados).

Os movimentos de mudança identificados ampliaram a capacidade dos agroecossistemas superarem condicionantes relacionados à subordinação econômica a cadeias produtivas convencionais e à exclusão social e produtiva. A valorização econômica da produção, a ação coletiva em torno da construção de canais de comercialização e da certificação, o aprimoramento dos processos produtivos apresentam-se como elementos importantes nas reconfigurações observadas nessa dimensão.

Assim, na dimensão econômica, encontramos o efeito de movimentos de mudança nas dimensões técnico-produtiva e socio-organizativa. No caso da primeira, o aprimoramento das práticas de manejo e a intensificação produtiva foram importantes para ampliar a produtividade do trabalho e da terra, ambos com efeito sobre a renda agrícola. No caso da dimensão socio-organizativa, as principais contribuições advêm de ações coletivas em torno da certificação da produção orgânica e da comercialização. O acesso a canais de comercialização e a certificação foram fundamentais para que ocorressem trocas mercantis mais favoráveis, também com impacto sobre a renda agrícola. Além disso, a maior governabilidade sobre esses processos parece ter contribuído para garantir maior estabilidade a ela.

146 Garcez e Netto (2008) indicam que os sistemas produtivos de base ecológica alcançam performance comparada aos sistemas convencionais e maior eficiência econômica devido aos menores custos de produção e canais de comercialização em cadeias curtas.

5.3.3 O caminho da transição agroecológica no contexto agrário do Litoral Norte

A dinâmica de mudanças observada no contexto agrário do Litoral Norte se revela por um conjunto de movimentos de mudança agenciados pelas famílias agricultoras e que produzem reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas.

Na dimensão técnico-produtiva, os movimentos de mudança indicam uma alteração de estado de auto-organização que pode ser denominado como uma reorganização nas práticas produtivas. Esse novo estado confere qualidades aos agroecossistemas, identificadas pelo domínio de base técnica mais ajustada às características socioprodutivas e ambientais da região, pelo domínio de referencial técnico de base ecológica e de produção orgânica, e pela dependência de insumos externos para manter patamares produtivos (Figura 55).

Na dimensão socio-organizativa, a alteração de estado observada foi a integração das famílias a espaços socio-organizativos. O novo estado gerou qualidades aos agroecossistemas, tais como o protagonismo social em torno da agroecologia e produção orgânica, a capacidade de gestão de processos coletivos, e a constituição de relações de mutualidade entre agroecossistemas em torno da produção, da certificação e da comercialização (Figura 56).

Já na dimensão econômica, a reestruturação econômica dos agroecossistemas foi a alteração de estado observada. Esse estado de auto-organização conferiu novas qualidades aos agroecossistemas, evidenciadas pela estabilidade econômica baseada na renda agrícola, pela capacidade produtiva associada a menor penosidade de trabalho, e pela capacidade de gerar poupança e de realizar investimentos (Figura 57).

O conjunto de novas qualidades nos agroecossistemas ampliou as condições das famílias de responderem a condicionantes relacionados à subordinação econômica a cadeias produtivas convencionais, à carência de referenciais técnicos de manejo, às restrições de uso da terra e da biodiversidade, e à exclusão social e produtiva. Constituídas a partir das três dimensões, as qualidades emergentes resultam da mudança de estados de auto-organização que, estabelecidos pela gestão do agroecossistema através dos diversos movimentos de mudança, caracterizam o caminho da transição agroecológica no caso do Litoral Norte (Figura 58).

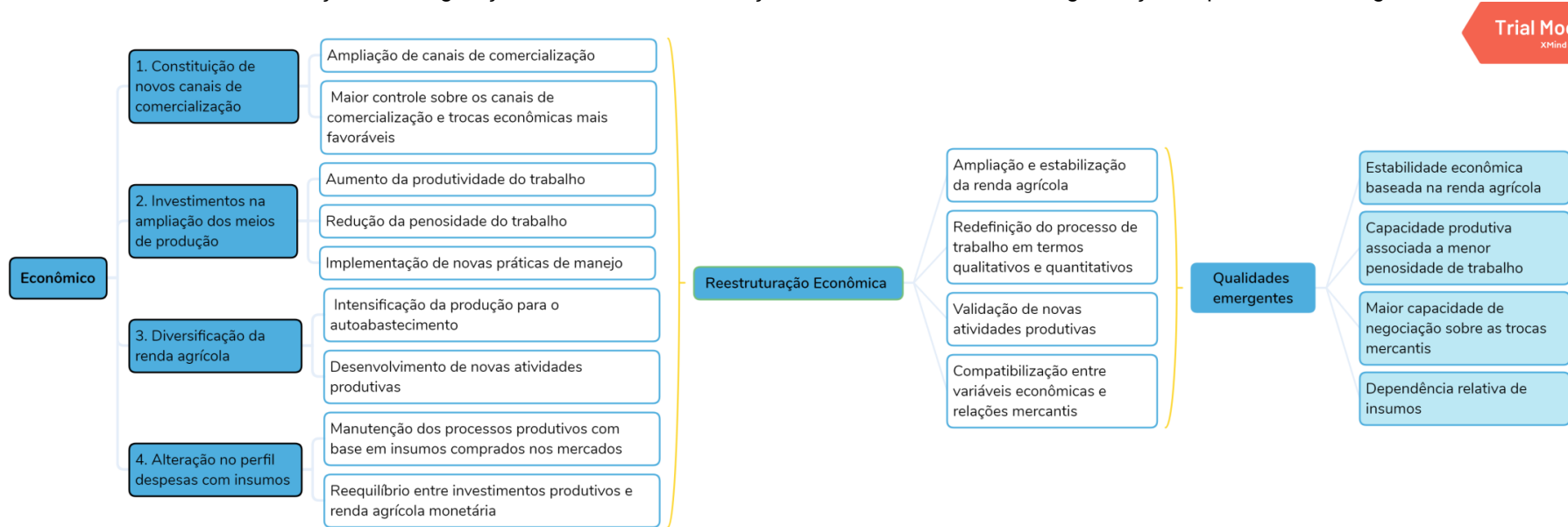
Figura 55 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão técnico-produtiva e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹⁴⁷



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

147 Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

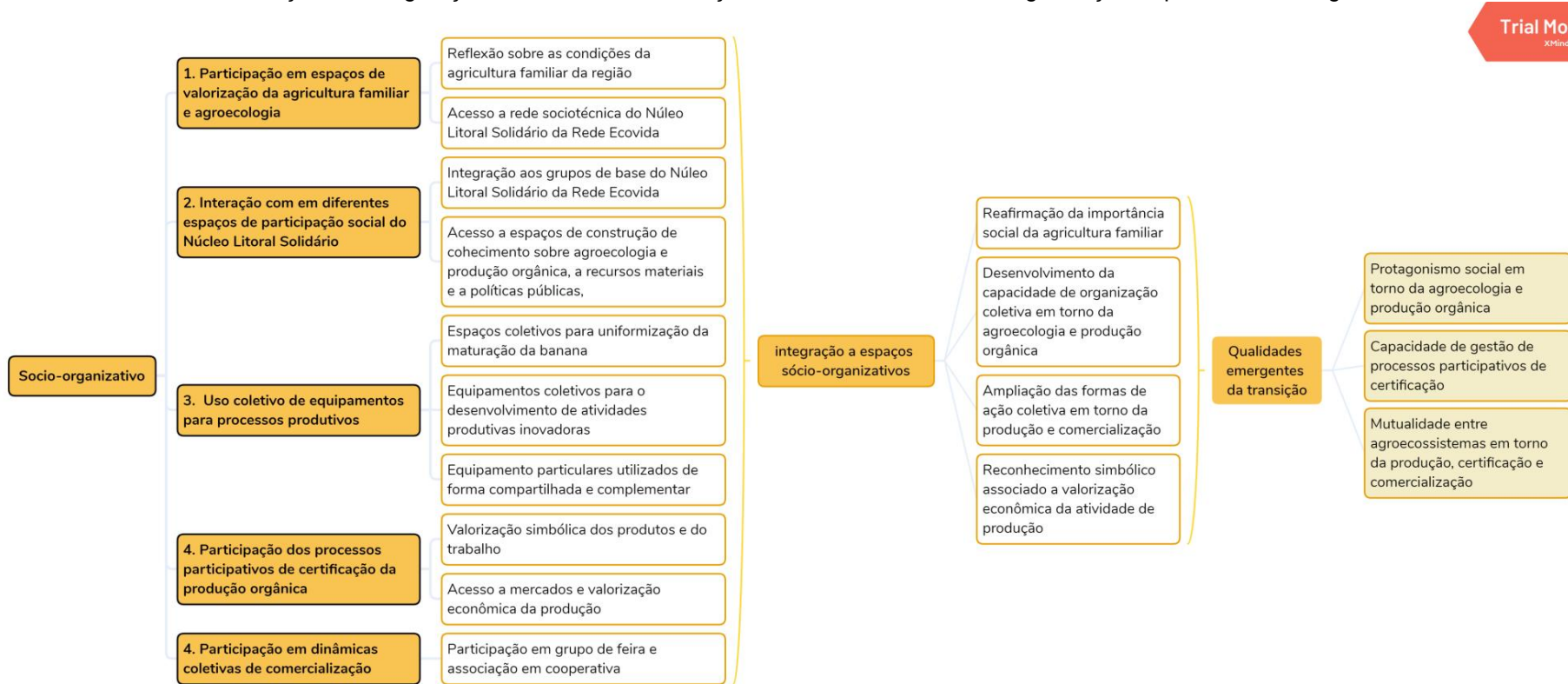
Figura 56 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão socio-organizativa e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹⁴⁸



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

148 Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

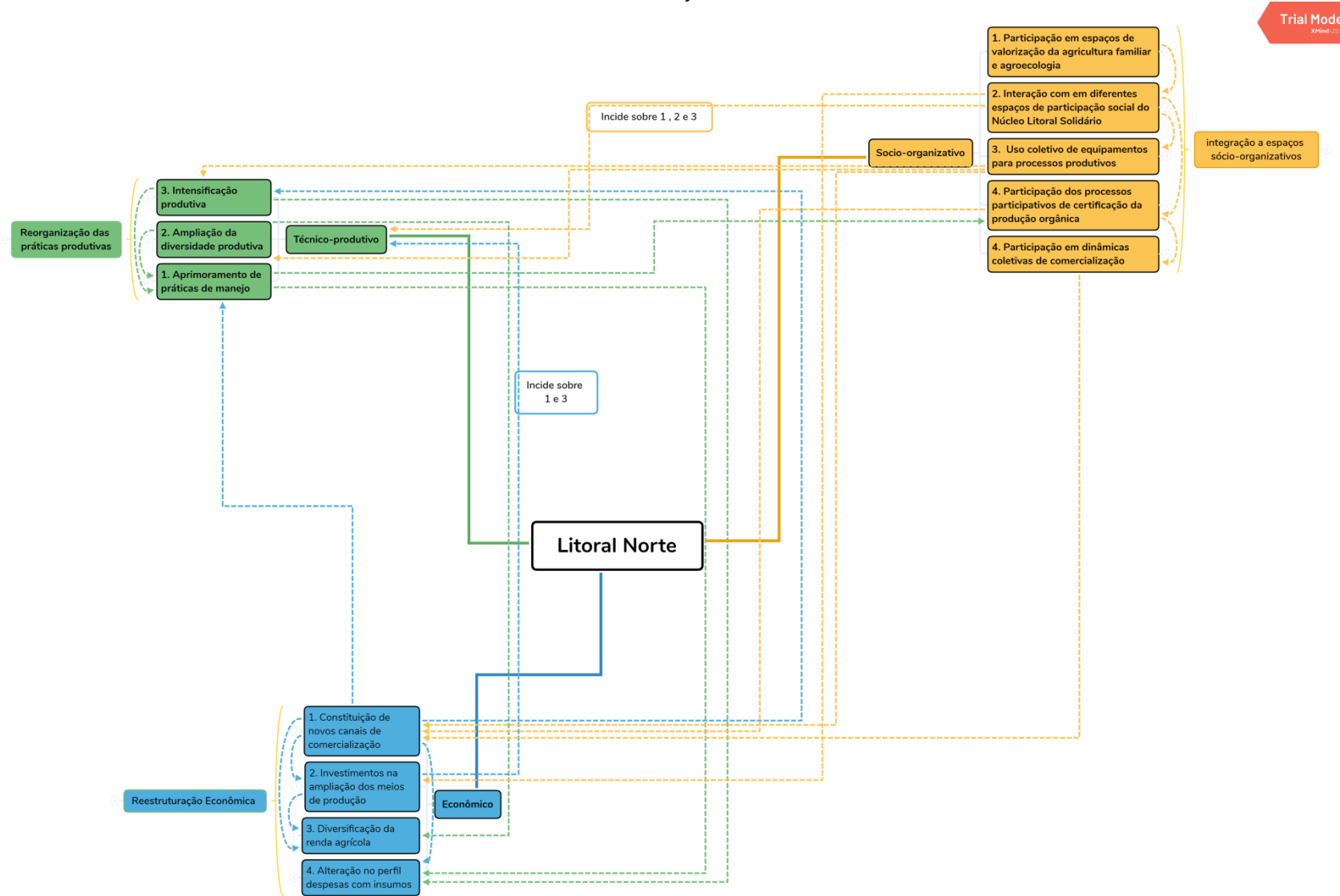
Figura 57 - Representação dos processos de transição agroecológica, no contexto agrário do Litoral Norte, na dimensão econômica e seus respectivos movimentos de mudanças, reconfigurações, dinâmica de mudanças, novos estados de auto-organização e qualidades emergentes¹⁴⁹



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

¹⁴⁹ Recomenda-se que a leitura do diagrama seja realizada da esquerda para a direita. Ela inicia pelo tópico central, que se refere a dimensão de análise em questão, específicas ao caso que está sendo tratado. No primeiro nível de subtópicos são apresentados os movimentos de mudança observados na dimensão em questão. No segundo nível de subtópicos são retratadas as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas que caracterizam na dimensão em questão. No terceiro e último nível de subtópicos são apresentadas as qualidades emergentes produzidas pela reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas na dimensão em questão.

Figura 58 - Representação dos processos de transição agroecológica no contexto agrário do Litoral Norte, destacando os movimentos de mudança nas diferentes dimensões e a relações entre eles



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O contexto de inovações propiciadas pelo ambiente sociotécnico do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida constituem-se como elementos impulsores dos movimentos de mudança. Por sua vez, as qualidades emergentes resultantes e observadas nas diferentes dimensões constituem-se como respostas aos fatores de contextos, sejam eles ambientais, sejam eles historicamente constituídos.

5.4 OS DIFERENTES CAMINHOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Os casos acima analisados aportam elementos que nos permitiram compreender dinâmicas de mudança em diferentes contextos agrários e identificar os caminhos da transição agroecológica diferentes em cada um deles. A partir das análises produzidas no estudo de cada caso, cabe aqui registrar algumas constatações.

Antes de tratar sobre tais considerações, parece importante sumarizar alguns dos elementos que conduziram até elas. Os dois capítulos que antecederam a este, nos quais se caracterizaram os contextos agrários e os agroecossistemas estudados, ofereceram uma base de informações para o desenvolvimento das análises aqui realizadas. Ou seja, possibilitaram apontar os fatores de influência na constituição dos agroecossistemas em cada contexto agrário e deram base para investigar os campos de análise técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico. Assim, esses capítulos permitiram identificar os movimentos de mudança em cada um desses campos, reconhecer as reconfigurações geradas na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas, identificar a dinâmica de mudanças em direção a outro estado de organização e as qualidades que elas produziram nos agroecossistemas.

Para desenvolver esse caminho de análise, foi empregado um esforço sistemático de aproximações aos dados empíricos de forma a embasar a compreensão do objeto de pesquisa: a transição agroecológica. Este trata-se de um capítulo de passagem, que parte da análise dos resultados empíricos e busca ampliar o nível de abstração em direção a proposições de caráter mais geral e, portanto, teórica.

As três constatações a seguir apresentadas restituem os elementos da proposição inicial, bem como tratam de verificar as hipóteses inicialmente levantadas.

A primeira constatação que se pode extrair dos casos estudados é que os referidos contextos agrários são dotados de características particulares e, por isso, também moldam de forma particular os processos de transição agroecológica.

Tal afirmação, ainda que possa parecer óbvia, precisa ser enfatizada pelo peso que as características ambientais e a história agrária de cada contexto têm sobre dinâmicas socioprodutivas na agricultura. Fatores ambientais e agrários que exercem influência sobre a constituição e a trajetória dos agroecossistemas, são motivos para que a dinâmica de mudanças constitua um conjunto de qualidades para lidar com restrições estruturantes de caráter ambiental, fundiário, econômico e político.

Em todos os casos, pode-se identificar essa influência do contexto nos caminhos do processo de transição, sendo este variável entre os três casos estudados (Quadro 01).

A segunda constatação refere-se aos movimentos de mudança identificados nos campos de análise explorados e que colaboraram para as diferentes reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Sobre eles é necessário dizer que foram analisados aqueles movimentos considerados mais relevantes para o estudo em questão, ou seja, onde se identificou uma contribuição efetiva no processo de transição agroecológica. Os três casos estudados evidenciam que o processo de transição agroecológica decorre de movimento de mudanças que ocorrem nos três campos de análise.

Sobre os movimentos de mudança analisados, quatro outras observações merecem ser registradas. A primeira é sobre a clara existência da relação entre as dimensões, razão pela qual movimentos de uma dimensão foram impulsores ou impulsionados por movimentos de mudança ocorridos em outra dimensão. A segunda observação foi que, ao comparar os diferentes casos, não se identifica a recorrência de qualquer ordem específica entre os movimentos de mudança. A terceira observação informa que o conjunto de movimentos é capaz de produzir uma dinâmica de mudanças que conduz o agroecossistema a um novo estado de auto-organização dotado de novas qualidades. A quarta identifica o agenciamento realizado por membros das famílias agricultoras em diferentes interfaces do contexto agrário como um elemento central na constituição dos movimentos de mudança e na condução da gestão do agroecossistema de forma a alcançar essas novas qualidades.

Quadro 1 – Relação dos fatores condicionantes de cada contexto com as qualidades emergentes do processo de transição agroecológica

		Borborema		Baixo Sul		Litoral Norte	
		Condicionantes	Respostas construídas	Condicionantes	Respostas construídas	Condicionantes	Respostas construídas
F u n d i á r i o s	Acesso à terra	Histórico de posse precária	Domínio de base técnica ajustada às características socioprodutivas e de ambiente semiárido	Histórico de posse precária	Domínio técnico de base ecológica associada a baixa dependência de insumos externos	Progressivamente limitado pela partilha	Domínio de base técnica mais ajustada às características socioprodutivas e ambientais da região
	Superfície	Extensão limitada, restringida pela minifundização		Capacidade de produção consistente e destinada para diferentes fins		Restringida pela expansão de fazendas e grilagem da terra	
E c o n ô m i c o s	Renda Agrícola Não Monetária	Limitada pela pouca terra e insegurança hídrica	Estabilidade da renda agrícola monetária	Limitada pela instabilidade sobre a terra e pela venda da força de trabalho	Autonomia relativa de insumos em relação aos mercados	Dependente da relação entre a força de trabalho disponível e oportunidades econômicas	Estabilidade econômica baseada na renda agrícola
	Renda Agrícola Monetária	Acesso restrito a mercados	Equidade de gênero na apropriação da renda agrícola	Limitada pela comercialização em mercados convencionais e pela ação de atravessadores	Equidade de gênero no trabalho produtivo e de distribuição da renda familiar	Restringida pela redução de preços agrícolas e atuação de atravessadores	Capacidade gerar poupança e realizar de investimentos
		Limitada pela pouca terra e insegurança hídrica.	Protagonismo técnico, social e político	Limitada pela comercialização em mercados convencionais e pela ação de atravessadores	Consistência da renda agrícola (monetária e não monetária)	Capacidade produtiva associada a menor penosidade de trabalho,	Dependência de insumos externos para manter patamares produtivos
		Organização sociopolítica frágil	Equidade de gênero nos processos de participação social	Organização sociopolítica frágil e subordinação política	Capacidade de decisão sobre as trocas mercantis	Capacidade de representação política e social	Protagonismo social em torno da agroecologia e produção orgânica
		Subordinação política para acesso à água	Equidade de gênero no trabalho produtivo	Organização sociopolítica frágil e subordinação política	Capacidade de representação política e social	Equidade de gênero nos processos de participação social	Capacidade de gestão de processos coletivos
		Insegurança hídrica (precipitação baixa e imprevisível)	Mutualidade entre agroecossistemas associado a ampliação da base de recursos	Organização sociopolítica frágil e subordinação política	Mutualidade entre agroecossistemas associado a diferentes processos de gestão coletiva	Conflitos frente à legislação ambiental e sanitária	Mutualidade entre agroecossistemas em torno de diferentes processos coletivos
			Capacidade de incrementar e gerir a base de recursos	Baixa fertilidade natural dos solos		Extensas áreas em condição de relevo acidentado	
Políticos			Autonomia de insumos utilizados na produção				
Ambientais							

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Por último, uma terceira constatação refere-se ao fato de que transição agroecológica não se apresenta como um estado previamente definido ou como um processo com percurso predeterminado. Diferentemente disso, o que se verifica é o resultado de contínuos ajustamentos realizados pelas famílias agricultoras na gestão dos agroecossistemas frente ao contexto agrário onde estão imersos. Ela se constitui com base em possibilidades, condicionantes e contingências. Realiza-se por sucessivos movimentos de mudança não lineares, complementares e em diferentes dimensões que, por sua vez, também se complementam. Efetiva-se, cumulativamente, por meio do restabelecimento de padrões de coerências suficientemente consistentes para gerar condições crescentes de sustentabilidade técnico-produtiva, social e econômica. Processo esse que ocorre de forma heterogênea entre os casos estudados, refletido nos diferentes estados de auto-organização constituídos.

6 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

A questão de pesquisa que levou ao desenvolvimento deste trabalho em grande medida foi respondida no capítulo anterior, onde foram analisados os casos estudados e evidenciados os diferentes caminhos da transição agroecológica. Contudo, ainda cabe avançar no sentido de interpretar a transição agroecológica como fenômeno, um objeto de estudo. Em outras palavras, o que o conjunto dos casos estudados permitem afirmar sobre a transição agroecológica sob uma perspectiva teórica?

Considerando as possíveis contribuições desse trabalho para novas proposições interpretativas da noção de transição agroecológica, o objetivo deste capítulo é de explorar elementos sobre os processos de transição evidenciados pelos casos estudados. Para avançar nesse sentido, o seu desenvolvimento baseou-se nas análises realizadas nos três casos estudados agrários em diálogo com outros estudos.

O capítulo está estruturado em quatro subseções, onde se busca problematizar a noção de transição agroecológica a partir de diferentes aspectos manifestados pelos casos: a contextualidade, a multidimensionalidade, a mutualidade e a heterogeneidade.

6.1 A CONDIÇÃO CONTEXTUAL DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

A análise da transição agroecológica realizada nos três casos estudados evidencia a influência de fatores de contexto não só sobre as condições de constituição dos agroecossistemas, como também sobre o conjunto de inovações sociotécnicas e mudanças que caracterizam o processo de transição agroecológica.

Soa um tanto quanto tautológica a afirmação sobre a intrínseca relação existente entre os agroecossistemas e o seu contexto no que se refere às mudanças observadas ao longo do processo de transição. No entanto, foi justamente na compreensão de condicionantes, possibilidades e contingências particulares a cada caso que se pôde evidenciar os diferentes caminhos que a transição agroecológica assumiu. Em função disso, o contexto ganha um estatuto analítico de importante relevância.

Há uma importância teórica em reconhecer a influência do aspecto contextual sob os diferentes caminhos da transição agroecológica. Essa importância reside na necessidade de romper com a ideia normativa da transição agroecológica como sendo um fenômeno em si mesmo e que pode ser determinado quanto ao seu ponto de partida, seu percurso e seu ponto de chegada, independentemente do contexto. Ao contrário disso, o que se percebe é uma variedade de pontos de partida, de caminhos e de estados que são influenciados por variáveis específicas dos contextos e das possibilidades que os agroecossistemas encontram para lidar com elas.

Ao analisar os casos estudados, identifica-se dois elementos na condição contextual da transição agroecológica que influenciam os caminhos pelos quais ela se dá. Um deles é o contexto mais amplo, definido pelos fatores arraigados na história agrária e pela sua moldura ambiental. Eles, de diferentes formas, tiveram influência particular nas dinâmicas socioprodutivas das formas familiares de produção na agricultura em cada lugar. O outro elemento diz respeito aos ambientes construídos a partir das relações estabelecidas entre diferentes atores sociais que influenciaram as inovações sociotécnicas observadas nos processos de transição agroecológica. Esses ambientes sociotécnicos, com diferentes características, produziram dinâmicas sociotécnicas específicas. O que os casos demonstram é que os processos de transição agroecológica intensificam-se na medida em que há um aninhamento entre o contexto mais amplo, as respostas construídas a ele pelos ambientes sociotécnicos e a integração dos agroecossistemas a esses ambientes.

Ao assumir essa perspectiva de análise, a transição agroecológica deixa de ser um modelo eminentemente teórico e destituído de espaço, tempo e atores. A transição agroecológica, ou o que se identifica como tal, emerge desse substrato formado pelas condições internas ao agroecossistema e a sua imersão em uma dinâmica territorial. Assim, ela se mostra como um fenômeno imanente e responsivo ao contexto.

6.1.1 Fatores de contexto e a transição agroecológica

A formação social e econômica dos três contextos agrários remontam ao período do Brasil Colônia. O desenvolvimento das análises abarcando esse período foi fundamental para o reconhecimento dos elementos constitutivos das formas familiares de produção na agricultura, particulares em cada contexto. A estrutura agrária, o

legado das formas de acesso à terra, o papel da pequena produção dentro dos sistemas econômicos, e o estado de reconhecimento de direitos sociais e políticos passados prolongaram-se no tempo, moldando as dinâmicas socioprodutivas das formas familiares de produção na agricultura. É sobre a matriz histórica e ambiental que as mudanças recentes ocorrem na forma da segunda revolução agrícola dos tempos modernos abordada por MAZOYER e ROUDART (2001) que, no caso brasileiro, pode ser compreendida na forma da modernização da agricultura (DELGADO, 1985, 2012). É incontestável a amplitude de tal marcador sob as dinâmicas agrícolas e agrárias no Brasil. Contudo, um aspecto que merece ser considerado é que a modernização da agricultura não exerceu uma influência homogênea no tempo e no espaço.

Sob o ponto de vista dos casos estudados, as mudanças agrárias recentes promovidas pelo processo de modernização da agricultura deu-se a partir de dinâmicas distintas e produziu efeitos diretos e difusos sobre os agroecossistemas. A intensidade da penetração do conjunto de elementos técnicos e mecanismos econômicos associados a eles ocorreu sob as condições historicamente herdadas. O fato comum entre eles é que esse conjunto de elementos e mecanismos que produziram diferenciação, também produziram e acentuaram desigualdades econômicas, sociais e técnicas.

As características ambientais de clima e relevo; a condição fundiária; a interação com intervenções de desenvolvimento; os meios de produção disponíveis; a matriz produtiva da região; e as dinâmicas de funcionamento dos mercados foram fatores identificados que exerceram influência sobre os agroecossistemas e que variaram entre os três casos estudados. Dessa forma, ao lidar com fatores de contexto, os agroecossistemas respondem a condicionantes ambientais, econômicos, políticos e culturais onde estão imersos (Quadro 1).

Essa breve digressão se faz necessária por um motivo em especial. A transição agroecológica está relacionada a um conjunto amplo de movimentos de mudanças agenciados pelas famílias agricultoras na gestão dos agroecossistemas e que respondem diretamente aos fatores de contexto. Sob o ponto de vista teórico-analítico, essa questão merece ainda uma observação.

A abordagem dos sistemas agrários acionada para caracterizar os casos traz importantes contribuições para compreender a gramática de diferenciação, ascensão e crise das expressões de agricultura no espaço e ao longo do tempo. Entretanto,

to, por se tratar de uma perspectiva estruturalista, essa abordagem encontra limites para explicar como os agroecossistemas constroem respostas às contingências que se apresentam no decorrer do tempo. Essa explicação é possível de ser encontrada quando analisamos o modo como as trajetórias dos agroecossistemas foram construídas. Elas evidenciam que as tendências gerais observadas em seus contextos não são um caminho inexorável e permitem identificar elementos que contribuem para isso.

A condição de lidar com esse ambiente mutante, e que se apresenta como hostil, pode ser aprendida pela noção de princípio camponês (PLOEG, 2008). Segundo essa noção, herdadas as condições do passado, e frente ao tempo presente, agricultores e agricultoras travam enfrentamentos, constroem novas possibilidades e dão respostas a contingências a partir dos diferentes recursos de que dispõem. Essas respostas são criadas a partir de um conjunto de práticas heterogêneas. A contribuição de Ploeg permite colocar luz sobre a “multiplicidade de respostas continuadas e/ou criadas” por meio das quais os camponeses constroem trajetórias de permanência no rural e reestruturam os agroecossistemas.

Ou seja, é sobre essa condição preexistente que a agência de agricultores e agricultoras constrói os caminhos da transição agroecológica. Essa conciliação entre ator e estrutura é abordada por Long e Ploeg (2015) a partir de onde se pode interpretar o processo de diferenciação dos sistemas agrários como a emergência de estilos de agricultura. Entretanto, a emergência desses estilos não é resultado de fatores determinantes, nem o resultado de um caminho inexorável ou de casualidades. Ao contrário disso, as expressões de agricultura são práticas sociais materializadas por um ativo processo de combinação seletiva de elementos a partir das possibilidades materiais e imateriais acessadas. Nesse sentido, a análise orientada para as formas de fazer agricultura e de gestão dos agroecossistemas evidencia como as respostas são construídas em face aos fatores contextuais (ambientais, históricos e contemporâneos) e em resposta a eles.

Assim, os diferentes contextos agrários constituem-se como espaços sociais heterogêneos, fruto de expressões particulares do conjunto de elementos imbricados nos processos de desenvolvimento. É nesse espaço que as trajetórias dos agroecossistemas evidenciam expressões de resistência de modos de vida e de reestruturação dos modos de sustento. É sobre essa expressão particular dos conflitos, condições e possibilidades que a capacidade de agência se revela e possibilita a constru-

ção de trajetórias e de processos de transição agroecológica. Assim, se, por um lado, os contextos apresentam características ambientais, estrutura agrária, atividades produtivas e oportunidades econômicas distintas que influenciam as dinâmicas produtivas, por outro, é em diálogo com elas que a gestão dos agroecossistemas é realizada, e a transição agroecológica se dá.

No caso da Borborema paraibana, observa-se uma dinâmica de mudanças num contexto de ambiente de semiárido, com severa restrição hídrica. Nele foi possível reconstituir atividades produtivas e diversificá-las a partir de maior autonomia hídrica. Em áreas extremamente reduzidas, o conjunto de inovações de manejo associadas à autonomia hídrica constituiu uma dinâmica produtiva capaz de atender às diferentes demandas (autoabastecimento alimentar, alimentação animal, comercialização e doações). A imprevisibilidade climática foi respondida com a constituição de reservas estratégicas capazes de contornar e amenizar os impactos das variações nos períodos de estiagem. Em uma condição de restrição de financeiras e limitada capacidade de gerar poupança, a transição molda-se a partir de inovações com baixa dependência de capital, com a intensificação do trabalho dedicado na otimização dos recursos e pelo estabelecimento de relações de reciprocidade e gestão de recursos comunitários. Frente à limitada produção e à comercialização instável de poucos produtos, a transição avança em direção à produção mais volumosa e mais estável, menos sazonal, e ao acesso a diferentes mercados.

Diferentemente, no Baixo Sul baiano, os fatores ambientais não se apresentaram como uma condição limitante extrema. Entretanto, a herança da posse precária da terra, associada à expansão do projeto modernizador afetaram sobremaneira as dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar. Conjuntamente com isso, as crises do cacau e a retirada dos subsídios públicos provocaram o agravamento da condição socioeconômica da população rural. A precária posse da terra foi contornada pela luta pela reforma agrária. O contexto de abandono das áreas de cacau e o estado de insegurança alimentar foram respondidas por um conjunto de inovações sociotécnicas voltadas à restauração das áreas produtivas de cacau concomitantemente a um gradual processo de diversificação produtiva. A matriz produtiva da região, somada à atividade produtiva do assentamento, fortemente calcada no cacau, favoreceu a comercialização desse item em mercados convencionais, condição paulatinamente alterada pelas inovações que levaram à diversificação produtiva e promoveram o domínio do beneficiamento do fruto de cacau em amêndoa. A condição de

baixa renda e, por consequência, de baixa capacidade de investimento em infraestrutura foi compensada pelo trabalho coletivo e, posteriormente, pelo uso de equipamentos coletivos, favorecendo diferentes etapas do processo produtivo. O modelo técnico de produção convencional foi contornado pelo incremento de práticas de produção de base ecológica. A superação da subordinação aos canais de comercialização convencionais avançou na medida em que foram ampliados o domínio técnico da produção, a capacidade de organização relacionada à produção e comercialização e os excedentes produtivos. Complementarmente, a produção teve maior oportunidade de valoração por meio da certificação da produção orgânica e novos mercados foram acessados.

Por sua vez, no caso do Litoral Norte do RS, a precarização socioeconômica vivida por segmentos da agricultura familiar decorreu do avanço do projeto de modernização da agricultura, sendo influenciada por condicionantes de relevo associados às leis ambientais. Respostas técnicas buscaram construir alternativas técnicas de manejo de base ecológica como forma de reconstituir ou manter a capacidade produtiva dos agroecossistemas. Frente aos condicionantes legais relacionados à conservação da Mata Atlântica, foram geradas inovações capazes de conciliar atividades produtivas com as exigências referentes ao bioma. Já, as respostas frente à vulnerabilidade econômica foram organizadas por meio de novos mercados, superando canais de comercialização convencionais, aumentando volumes de venda e estabilizando a comercialização. Essa iniciativa é acompanhada pela diferenciação da produção como sendo ecológica e, posteriormente, certificada como orgânica. A construção de novos mercados exigiu formas de organização coletiva em grupos de feira ou mesmo em cooperativas, assim como o processo de certificação orgânica na formação de grupos para dar funcionamento ao sistema participativo de garantia da produção orgânica. Dessa forma, amplia-se as possibilidades de rearticulação social e produtiva na região.

Um elemento transversal a ser registrado é que padrões culturais relacionados ao papel das mulheres dentro da estrutura familiar foram alterados. De forma mais evidente, isso pode ser visto no caso da Borborema e do Baixo Sul, onde a trajetória dos agroecossistemas é construída a partir do reposicionamento da atuação das mulheres. Esse reposicionamento passa pelo protagonismo desenvolvido no exercido nos espaços de participação social, nos processos produtivos e nas decisões sobre a gestão dos agroecossistemas.

Paz e Jara (2020), ao analisarem a dinâmica agrária em uma perspectiva temporal e processual, identificaram um repertório de respostas construídas por camponeses argentinos frente ao contexto onde se encontram. A esse movimento os autores referem-se como “o dançar dos camponeses no tempo” (tradução do autor), que se apresenta pelas diferentes “[...] estratégias para la reproducción que ponen en juego un acomodamiento de los recursos endógenos y exógenos, así como procesos que implican creatividad y transformación para adaptarse a los nuevos desafíos que les impone su inserción en un mundo capitalista.” (Paz & Jara, 2020, p. 30).

Afirmam eles que a capacidade de lançar mão das condições disponíveis para construir novas possibilidades altera a condição de agricultores na medida em que os reposiciona de vítimas dos diferentes processos de transformação de seus territórios para agentes da construção dessas estratégias.

Sob o ponto de vista teórico, fica evidente a contribuição da noção do princípio camponês para evidenciar a capacidade constituída pelos agroecossistemas para avançar de situações-limite, onde operam sobremaneira princípios de resistência, para uma condição de reconstituição dos sistemas de produção que levaria à condição camponesa. O conjunto de restrições particulares de cada contexto agrário foi gradativamente superado por uma variedade de inovações sociotécnicas e movimento de mudanças correspondentes. Gradativamente e cumulativamente, se estabelece uma dinâmica de mudanças que molda a transição agroecológica como uma trajetória dos agroecossistemas de construção de novas possibilidades sob tais restrições.

Essa breve reflexão e reconstituição dos casos estudados ajuda a recuperar os elementos que caracterizam o primeiro aspecto da condição contextual da transição agroecológica. Os caminhos que a transição agroecológica assumiu em cada um dos contextos agrários foi diferente, pois os fatores de contexto são diferentes. O resultado da imersão dos agroecossistemas em seus contextos moldou as respostas construídas pelos agroecossistemas e, assim, influenciou o tipo de respostas construídas nos processos de transição agroecológica.

6.1.2 O ambiente sociotécnico e a transição agroecológica

Já foi abordada na seção anterior a influência dos fatores de contexto nos caminhos que a transição agroecológica assume, além do fato de que as diferentes

trajetórias observadas não ocorrem como expressão de um determinismo de fatores específicos ou da casualidade.

As respostas dos agroecossistemas frente ao contexto onde estão imersos remontam, obviamente, o período que remonta a constituição dos mesmos. Ao longo do tempo são realizados ajustamentos constantes na sua estrutura e funcionamento de forma a garantir as condições de reprodução social e econômica das famílias. Entretanto, nos casos estudados, a partir de determinado momento da trajetória dos agroecossistemas intensificam-se e articulam-se inovações sociotécnicas. Esse momento de inflexão dentro da trajetória marca o estabelecimento de uma dinâmica de mudanças que produz qualidades emergentes que caracterizam o processo de transição agroecológica. Essa condição aparece associada a uma maior interação de membros das famílias agricultoras com outros atores sociais e espaços de participação relacionados à gestão dos agroecossistemas.

Espaços de construção de protagonismo político, de gestão de recursos e equipamentos coletivos, de construção de conhecimento, de organização produtiva, de organização para certificação orgânica e para a comercialização são exemplos de interfaces que fazem parte dos diferentes ambientes sociotécnicos. São nesses espaços e na relação com outros atores que ocorre a construção de novos conhecimentos e a mobilização de recursos simbólicos e materiais, por meio dos quais são ampliadas as condições que permitem intensificar inovações sociotécnicas relacionadas aos processos de transição agroecológica.

Observa-se também que esses espaços de interações onde os agroecossistemas participam possuem diferentes escalas de agregação social e de ações coletivas relacionadas aos processos de gestão dos mesmos. Entre elas estão grupos de trabalho coletivo, bancos de sementes comunitários, fundos rotativos comunitários e municipais, espaços coletivos de produção, grupos de comercialização em feiras, cooperativas de comercialização, marchas territoriais, redes temáticas de trabalho, organizações de controle social da produção orgânica e articulações territoriais orientadas pela agroecologia. De forma conjunta, complementar e com diferentes níveis de coordenação, esse conjunto se estabelece como resultado da participação dos diferentes agroecossistemas e da agência de diferentes atores.

Se por um lado a análise da transição agroecológica aqui realizada assenta-se nas dinâmicas de mudança encontradas na trajetória dos agroecossistemas, por outro, ela não encontra explicação sem que consideremos esse ambiente sociotéc-

nico e o conjunto de relações dialéticas e complementares estabelecidas com essas instâncias. Este elemento fica claro na análise da linha do tempo. Nela se observa que, nos casos estudados, o processo de transição agroecológica não se constitui encerrado dentro dos agroecossistemas e limitada à agência das famílias agricultoras dentro dos seus limites. Empiricamente ela se constitui a partir da relação que se estabelece entre um conjunto amplo de atores sociais, na participação em diferentes espaços que possuem formatos de participação e finalidades específicas e com a contribuição deles para diferentes processos sociais, produtivos e econômicos.

Esse ambiente sociotécnico, além de ampliar as condições para que a transição agroecológica aconteça nos agroecossistemas, também é onde se estabelece consensos entre atores sociais, individuais e coletivos. O entrelaçamento de relações entre indivíduos e grupos organizados, dotado de princípios ordenadores pode ser definido como uma rede (LONG, 2007).

Na Borborema, diferentes espaços (intercâmbios, oficinas, marchas) articulados pelo STTR junto a outros atores territoriais foram instâncias de vinculação dos agroecossistemas às dinâmicas da rede sociotécnica articulada em torno do então PSOAFB. Dentre as organizações, a abordagem de convivência com o semiárido, que enfrenta a ideia de combate à seca, aparece como uma “ideia força” que orienta os processos de articulação e organização social.

Já no Baixo Sul da Bahia, a vinculação dos agroecossistemas ao ambiente sociotécnico se inicia pela participação ativa nos espaços temáticos da Associação Dandara (grupos de mutirão, espaços de gestão de equipamentos, roçado coletivo de mulheres e coletivo de mulheres) e da interação em espaços promovidos por ela com outros atores. Se num primeiro momento a interação se dá de forma mais imediata com o Sasop, amplia-se para organizações da agricultura familiar e mais recentemente expande-se para a Rede Agroecológica do Baixo Sul. Esse é o resultado da construção de consensos em torno da agricultura familiar e da agroecologia para fortalecimento dos sistemas produtivos e do combate à insegurança alimentar. Essa construção se opõe à especialização produtiva, convencional e vinculada a mercados agroexportadores.

Por sua vez, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, a participação em grupos organizados pela CPT e em atividades de construção de conhecimento sobre manejo de base ecológica fez com que, especificamente, cada um dos dois agroecossistemas ingressasse nos espaços da rede sociotécnica que se constitui em torno do

Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia. Nesse contexto, a organização da agricultura de base ecológica e a certificação orgânica participativa se destacam como elementos de coesão e organização social. A partir delas, criam-se condições para a reconstituição das dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar, enfrentando a exclusão social promovida pelos modelos de produção convencionais, constroem-se alternativas de conciliação entre produção e conservação da Mata Atlântica e se constrói dinâmicas de mercados próprios.

A partir desses diferentes ambientes sociotécnicos e de suas dinâmicas é que a trajetória dos agroecossistemas assume ou intensificam-se dinâmicas de mudanças que caracterizam os processos de transição referenciados pela agroecologia. Esses ambientes sociotécnicos também se constituem de forma contextualizada em face a fatores ambientais, sociais, políticos e econômicos definidos pela realidade agrária. Em cada contexto, estes ambientes constituem-se como articulações de um conjunto de atores que ao longo do tempo construíram consensos em torno da agroecologia. Ao construírem consensos, também se constituem como ações coletivas capazes de disputar a noção de desenvolvimento onde estão territorializados.

Assim, o ambiente sociotécnico estabelecido pelas redes orientadas pelo referencial da agroecologia nos diferentes contextos agrários constitui-se como um contexto que amplia as condições que ampliam as possibilidades para que os agroecossistemas construam trajetórias contratendentes. A capacidade de agenciamento coletivo é um elemento que se observa nos três contextos e evidencia princípios ordenadores das redes, cada um à sua maneira.

O trabalho realizado por Mier e colaboradores (2018) analisa alguns casos emblemáticos de escalonamento da agroecologia em contextos específicos e identifica motivadores que colaboram para isso. Dentre esses motivadores estão: crises que impulsionam a busca por alternativas, processos de organização social, práticas agroecológicas eficazes, processos de aprendizagem, discursos mobilizadores e aliados externos. Ainda que esses motivadores possam variar quanto à sua importância relativa entre os casos estudados, eles ocorrem em sinergia.

Os achados neste trabalho indicam a importância do ambiente sociotécnico como um espaço capaz de produzir e ativar motivadores, tais como o enfrentamento aos condicionantes dos sistemas de produção familiares, os diferentes processos e escalas de organização social, os espaços de construção de conhecimento e os consensos em torno das referências de agroecologia. Ao analisar os casos, outros

dois outros aspectos ligados à relação dos agroecossistemas com as dinâmicas desses ambientes sociotécnicos merecem ser destacados.

Um primeiro aspecto diz respeito à forma como se estabelece a participação em diferentes espaços e a integração em processos organizativos que elevam e adensam dinâmicas referenciadas na agroecologia. Na medida em que as análises sobre a transição agroecológica aqui proposta foram ampliadas para além dos processos biofísicos, incluiu-se a forma como a gestão dos agroecossistemas ocorre em sua totalidade. O que os agroecossistemas estudados mostram é que a sua gestão tem no trabalho, nos conhecimentos e na mobilização de recursos as condições para materialização do processo de transição agroecológica. Nesse sentido, as trajetórias evidenciam que o trabalho dedicado à participação em diferentes instâncias e processos dos ambientes sociotécnicos foi essencial.

Um segundo aspecto refere-se à forma como se desenvolve a relação entre os agroecossistemas com o ambiente sociotécnico. Essa relação altera sua qualidade na medida em que os agroecossistemas também passam a contribuir objetivamente, a partir de suas iniciativas, para a ampliação e fortalecimento desse ambiente. Assim ocorre o aninhamento entre o agroecossistema e o ambiente sociotécnico, estabelecendo-se relações sinérgicas. Na medida em que isso acontece ampliam-se as possibilidades para que os processos de transição agroecológica se intensifique.

À medida que as iniciativas alteram a quantidade e a qualidade da participação, se estabelecem novos padrões de relação com o contexto onde os agroecossistemas estão inseridos. Nesse sentido, a relação estabelecida com o ambiente sociotécnico, em si mesma, se apresenta como uma inovação constituída nas suas trajetórias e elemento fundamental dos caminhos de transição estudados. Para ilustrar essa relação dialógica entre ambiente sociotécnico de inovações e os agroecossistemas, alguns exemplos merecem ser mencionados.

No contexto agrário da Borborema, os agroecossistemas passaram a implementar um conjunto de inovações e, a partir disso, integraram-se a grupos de agricultores e agricultoras experimentadores, de guardiãs e guardiões de sementes, de redes de cozinhas. Assim, iniciativas desenvolvidas por eles passaram a retroalimentar o ambiente sociotécnico por meio da irradiação de inovações de convivência com o semiárido.

Outro exemplo é o caso do Baixo Sul da Bahia, onde o avanço à diversificação produtiva, abordado nos diferentes âmbitos do ambiente sociotécnico (produção,

espaços coletivos de beneficiamento, cooperativas de comercialização), fortaleceu as iniciativas individuais, gerando excedentes comercializáveis que, de forma coletiva, passaram a ser programas como o PAA e o PNAE. Isso possibilitou incrementar a oferta de alimentos no território e realizar o enfrentamento à insegurança alimentar. Por sua vez, isso colocou a agroecologia como um referente no contexto territorial.

No Litoral Norte do RS, o processo de certificação participativa é outro exemplo emblemático em que famílias agricultoras ascendem a canais de comercialização por meio do sistema participativo de garantia da conformidade da produção orgânica. Assim, os espaços coletivos relacionados à certificação participativa da produção orgânica são viabilizados pela participação social, e o maior número de agroecossistemas com certificação gera escalas de produção necessárias para viabilizar processos de comercialização.

As situações apresentadas acima não esgotam o conjunto de exemplos que se poderia explorar, mas ilustram essa relação dialógica, complementar e interdependente que se estabelece entre os agroecossistemas e o ambiente sociotécnico. Em diferentes escalas, se observa uma vinculação entre projetos individuais com coletivos. São inúmeros os exemplos em que iniciativas realizadas nos agroecossistemas se fortalecem ou encontram viabilidade por meio de estratégias coletivas propiciadas pelo ambiente sociotécnico (verificação participativa da conformidade orgânica, grupos de produção, grupos de feira, fundos rotativos, bancos de sementes, marcha das mulheres, equipamentos coletivos, áreas coletivas de produção, grupos de comercialização).

À guisa de conclusões, o que os estudos permitem afirmar é que a transição agroecológica é um fenômeno fortemente influenciado pelo contexto. Assim o é por dois motivos. O primeiro é porque ocorre sob a influência dos fatores de contexto, que historicamente as condicionam para as dinâmicas socioprodutivas da agricultura familiar. O segundo é pelas características do ambiente sociotécnico presente no contexto e suas condições de criarem novas possibilidades, de catalisar e precipitar um conjunto de inovações que se articulam e materializam o processo de transição agroecológica em face ao contexto onde está imerso. Os fatores de contexto são interseccionados pelo ambiente sociotécnico que se constitui. O resultado dessa intersecção é a produção de respostas endógenas que tem substantiva influência sobre os caminhos pelos quais a transição agroecológica ocorre.

6.2 A CONDIÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Assumir o conceito teórico-metodológico de agroecossistemas, em que estes podem ser considerados como “ecossistemas cultivados, socialmente geridos” implicou incluir nas análises diferentes campos a partir dos quais os processos de transição agroecológica podem se manifestar. Em função disso, foram considerados aspectos técnico-produtivos, socio-organizativos e econômicos envolvidos na gestão dos agroecossistemas para compreender sua relação com o processo de transição agroecológica.

A análise dos diferentes campos permitiu identificar a ocorrência de inovações sociotécnicas e movimentos de mudança em diferentes dimensões como um comportamento recorrente do processo de transição agroecológica nos casos estudados.

Na Borborema paraibana, tal como já dito, o conjunto de inovações sociotécnicas de convivência com o semiárido se apresenta como um elemento técnico-produtivo de central importância. Entretanto, conjuntamente com isso, ocorrem as diferentes iniciativas de organização social que fortalecem os processos de construção de conhecimento, de gestão coletiva de recursos e de representação sociopolítica, em especial das mulheres. Em paralelo, diferentes estratégias de aumento da produção destinada para o autoconsumo e comercialização são observadas, ampliando as possibilidades econômicas dos agroecossistemas.

No caso do Baixo Sul baiano não é diferente. As técnicas produtivas de base ecológica permitiram restabelecer a produção de cacau e ampliar a diversidade produtiva. Associado a isso, os espaços socio-organizativos contribuíram não só para acesso a infraestruturas produtivas e acesso aos mercados, mas também para promover maior protagonismo social e político das mulheres. Sob o ponto de vista econômico, a construção de canais de comercialização alternativos aos mercados convencionais foi outro importante motor da transição agroecológica.

No caso do Litoral Norte gaúcho, a transição agroecológica se configura com significativa influência das iniciativas de comercialização em canais alternativos ao convencional. Além disso, observam-se diferentes iniciativas de organização social com efeito sobre a gestão dos agroecossistemas. Tais iniciativas viabilizam a certificação da produção orgânica e o próprio processo de comercialização. Complemen-

tarmente, a produção orgânica é reconhecida pelo conjunto de técnicas empregadas no manejo das áreas de produção.

Embora não esgotem todos os elementos implicados nas dinâmicas de mudança que caracterizam a transição agroecológica, essas sínteses ilustram a importância relativa da participação de cada uma das dimensões. Diante disso, se reforça a necessidade de considerar a contribuição de diferentes dimensões na análise dos processos de transição agroecológica.

Outro aspecto que concerne à condição multidimensional da transição agroecológica é o fato de que os movimentos de mudança apontam para uma busca por assegurar modos de sustento. Isso se dá na medida em que eles respondem a situações de caráter técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico e, por consequência, ampliam os meios de reprodução social e econômica dos agroecossistemas. Ao longo desse processo, ainda que orientadas pelos referenciais de agroecologia do ambiente sociotécnico, as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas não anulam contradições entre práticas e esses referenciais.

Dumondt e colaboradores (2021) abordam essas tensões ao compararem os princípios normativos da agroecologia com práticas adotadas em estudos empíricos. As análises consideraram princípios ecológicos e socioeconômicos e identificaram uma ampla variação nas práticas, variação também na compatibilidade entre princípios e práticas e um conjunto de tensões entre elas. Tais tensões decorreriam de barreiras de diferentes escalas que agricultores encontram para alinhar práticas a princípios. Além disso, decorreriam também do fato de que a tentativa de empregar todos os princípios pode prejudicar o conjunto do agroecossistema.

Ao assumir as famílias agricultoras como atores centrais dos movimentos de mudanças, entende-se que estes decorrem de decisões e ações mediadas por elas, decisões estas envolvidas na gestão dos agroecossistemas nas diferentes dimensões. É nesse lugar de decisão sobre o presente e sobre o futuro que a trajetória do agroecossistema se configura. É a partir do conjunto de inovações sociotécnicas referenciadas na agroecologia que, quando compreendidas como viáveis para responder a situações cotidianas nas diferentes dimensões.

Nesse sentido, Ploeg (2004) discute o surgimento de novidades na agricultura como um processo inerente à própria agricultura derivado da interação e transformação mútua entre o social e o natural. Esse processo ocorreria por meio de ciclos complexos de trabalho que passam pela observação, interpretação, reorganização e

avaliação. Assim, as soluções se estabelecem tanto na medida em que se mostram promissoras, quanto na medida em que algum fator limitante é superado, possibilitando a emergência de um outro.

A condição de insegurança hídrica pode impor limites aos sistemas de produção, impedindo que haja excedentes produtivos substanciais e limitando a renda agrícola. Essa condição, associada à restrição de área, pode pressionar a base de recursos e contribuir para sua degradação. Entretanto, ampliando a segurança hídrica, é possível intensificar a produção, de modo que excedentes produtivos possam contribuir para ampliar e renovar a base de recursos.

Sistemas produtivos fragilizados pela limitada produção, associados a canais de comercialização desfavoráveis, condicionam a renda e podem agravar estados de insegurança alimentar e vulnerabilidade social. Por sua vez, o acesso a infraestruturas adequadas, associado a iniciativas de diversificação produtiva, possibilita transições técnicas de base ecológica e ampliação da oferta produtiva.

Já os sistemas produtivos especializados, condicionados aos padrões de produção convencionais e limitados a canais de comercialização desfavoráveis, limitam as possibilidades de realização econômica dos agroecossistemas. A organização social em torno de processos de valorização e comercialização do produto permite ampliar a realização econômica em termos necessários para realizar uma transição técnica para a agricultura de base ecológica. Assim, é possível restaurar e intensificar dinâmicas biofísicas nas áreas de produção, ainda que isso implique a utilização de insumos externos.

Estes recortes relacionados aos casos da Borborema, do Baixo Sul e do Litoral Norte, respectivamente, ilustram as variações observadas nas trajetórias dos agroecossistemas e nos mostram que os movimentos de mudança, além de ocorrerem em diferentes dimensões, variam e não seguem uma sequência comum. Situações como baixa segurança hídrica, disponibilidade de terra, fragilidade dos sistemas produtivos, dificuldade de acesso a canais de comercialização, restrição de capital ou carência de infraestrutura geraram movimentos de mudança de enfrentamento nos diferentes. Ainda que possam compartilhar das mesmas situações, os casos estudados apresentam-se com importância relativa diferente entre eles. A transição agroecológica expressa-se em resposta à condição contextual, ou seja, os agroecossistemas respondem a condicionantes e possibilidades que se apresentam para cada dimensão.

Antes de finalizar este tópico, uma observação sobre o conteúdo da mudança poderia ser feita. Não se buscou aqui explorar a distinção entre o conceito de novidades e sua diferença em relação ao de inovações, tal como abordado por Ploeg (2004). O que está sendo analisado é o resultado da gramática que se estabelece a partir da dinâmica de mudanças ao longo do processo de transição agroecológica. Evidentemente, observam-se entre os casos analisados novidades que poderiam ser consideradas radicais, tal como proposto pelo autor. As mais emblemáticas nesse sentido poderiam ser consideradas aquelas relacionadas ao conjunto de infraestruturas hídricas geradas sob a perspectiva de convivência com o semiárido, a proposta de sistema participativo de garantia da conformidade orgânica gerado no campo do movimento da agricultura ecológica e os sistemas agroflorestais de base ecológica. Entretanto, elas operam dentro da dinâmica de mudanças com outros artefatos sociotécnicos que podem ser considerados como inovações. Entre eles poderiam se destacar o mercado de produtos orgânicos mediado por intermediários e a utilização de insumos orgânicos comprados por empresas do complexo agroquímico. Assim, a transição agroecológica se estabelece com base em movimentos de mudanças que articulam novos elementos – endógenos e exógenos – conciliando princípios e práticas, em diferentes graus de contradições, no sentido assegurar, ampliar e sustentar as capacidades de reprodução social e econômica das famílias agricultoras.

Ao identificar a condição multidimensional da transição agroecológica, passa a ser difícil de analisá-la sem considerar a participação das diferentes dimensões. A desconstrução da ideia normativa da agroecologia como estado ideal e o reconhecimento de campo de tensões parecem fundamentais para explicar os motivos pelos quais os movimentos de mudança ocorrem em múltiplas dimensões. Por sua vez, ao assumi-la, essa perspectiva traz uma implicação analítica, que é de verificar a relação existente entre essas dimensões. Ou seja, de como elas interagem nos processos de transição agroecológica.

6.3 A CONDIÇÃO DE MUTUALIDADE ENTRE AS DIFERENTES DIMENSÕES DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

A compreensão sobre como a transição agroecológica ocorreu nos diferentes casos também permite afirmar que ela não pode ser explicada por fatos isolados em diferentes dimensões, tampouco como um agregado de inovações sucessivas. Os

diferentes movimentos de mudança ocorrem, sim, por meio de inovações específicas em uma ou outra dimensão de análise. Entretanto, o que se percebe na trajetória dos agroecossistemas é a existência de interação entre os movimentos de mudança na mesma dimensão e entre dimensões. Esse comportamento de interação faz com que as inovações sociotécnicas implementadas pelas famílias agricultoras produzam dinâmicas de mudanças particulares e diferentes caminhos para a transição agroecológica.

Alguns exemplos resgatados dos casos ajudam a ilustrar essa condição de mutualidade entre as dimensões.

No Litoral Norte gaúcho, a mudança na base técnica de produção foi fundamental para a certificação da produção como orgânica. Isso possibilitou o acesso a mercados alternativos aos convencionais, o que garantiu patamares de renda e maior estabilidade econômica aos agroecossistemas. Essas condições econômicas ampliadas, por sua vez, permitiram investimentos produtivos e o aprimoramento do trabalho e o emprego de técnicas de base ecológica. Contudo, tanto a mudança na base técnica, quanto o acesso a novos canais de comercialização e a certificação, estiveram assentados sobre movimentos de mudança na dimensão socio-organizativa. A participação em espaços de formação do ambiente sociotécnico, a integração no grupo da Rede Ecovida e na cooperativa Coopergesa foram movimentos de mudanças de destaque nesse sentido.

Na Borborema paraibana, essas relações de mutualidade entre as dimensões também são observadas. Os processos socio-organizativos foram fundamentais para impulsionar movimentos de mudança na dimensão técnico-produtiva. O conjunto de espaços de construção de conhecimentos acessados possibilitou constituir e ampliar a base de recursos autocontrolados (água, forragem, sementes) nos agroecossistemas. A ampliação dessa base de recursos, por seu turno, permitiu intensificar processos produtivos, elevando a diversidade e quantidade de alimentos. A maior oferta da produção possibilitou maior renda agrícola não monetária (autoconsumo) e monetária (comercialização), ampliando as oportunidades econômicas dos agroecossistemas. Com referenciais técnicos aprimorados e maiores possibilidades econômicas, processos socio-organizativos são fortalecidos. Os bancos de sementes comunitários passam a ser retroalimentados, amplia-se a circulação de conhecimento nos espaços de intercâmbio, e os fundos rotativos ganham dinâmica no sentido de viabilizar inovações sociotécnicas diversas e ajustadas ao ambiente do semiárido.

O mesmo comportamento se observa no Baixo Sul baiano. Os movimentos de mudança na dimensão técnico-produtiva contribuíram, entre outras coisas, para elevar a diversificação produtiva associada a uma produção de base ecológica. Além de ampliar a renda agrícola não monetária (autoconsumo), permitiu que excedentes produtivos fossem comercializados nos mercados alternativos e reduziu a dependência econômica do cacau e dos mercados convencionais. Entretanto, tanto o desenvolvimento de práticas de manejo de base ecológica quanto a diversificação produtiva e o acesso a determinados mercados decorrem de movimentos de mudança no campo socio-organizativo. A participação nos espaços de formação sobre agroflorestas, quintais e beneficiamento; o acesso a equipamentos e espaços coletivos de apoio à produção; e a integração nos grupos de comercialização contribuíram para isso, respectivamente.

Essa relação de mutualidade observada decorre do comportamento sistêmico dos movimentos de mudança entre dimensões. Esse comportamento sistêmico se expressa quando movimentos de mudança de uma dimensão produzem movimentos de mudança em outra dimensão, ou quando impulsionam movimentos preexistentes. A condição de mutualidade, como fenômeno que gera e impulsiona movimentos de mudança entre as dimensões técnico-produtiva, sócio-organizativa e econômica, constitui-se como uma condição do processo de transição agroecológica.

Dito de outra forma, ao longo do tempo, a interação entre movimentos de mudança em uma dimensão e a relação de mutualidade entre as dimensões propiciam uma dinâmica de mudanças. Essa dinâmica de mudanças reflete decisões de gestão coordenadas e que se materializam em ajustamentos na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Assim a condição de multidimensionalidade e de mutualidade são constitutivas do processo de mudança e aportam elementos necessários para explicar a trajetória do agroecossistema em direção a um novo estado de auto-organização que caracteriza a transição agroecológica.

Ao analisarem o processo de transição agroecológica, Chizallet e colaboradores (2021) aportam elementos nesse mesmo sentido. Ao desenvolverem metodologia de pesquisa colocando o trabalho no centro dos processos de mudança, os autores evidenciaram a percepção sistêmica que os agricultores têm sobre a gestão das unidades de produção e sobre a condução do processo de mudança ao longo da transição agroecológica. Nesse sentido, o estudo ajuda a evidenciar a conexão de ações entre dimensões implementadas ao longo do tempo, na qual uma ação possi-

bilita que outra possa ocorrer, de modo que se estabelece uma coerência construída no curso do tempo.

Os casos estudados evidenciam interações recorrentes ao longo da trajetória dos agroecossistemas. São movimentos de mudança na dimensão técnico-produtiva por meio da mudança na base técnica que possibilitam movimentos de mudança na dimensão econômica por meio do acesso a novos mercados. São mudanças na dimensão socio-organizativa em que a ação coletiva em torno da gestão dos equipamentos coletivos, da certificação e de cooperativas que possibilitam mudanças na dimensão econômica, ampliando o acesso a novos mercados. Também são movimentos de mudanças na dimensão econômica com a ampliação da renda agrícola monetária e não monetária que possibilitam movimentos de mudanças na dimensão técnico-produtiva pelo investimento em infraestruturas e no aprimoramento das práticas produtivas. A interação entre dimensões dá cadência à dinâmica de mudanças ao retroalimentar e potencializar as reconfigurações na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Nesse sentido, a transição agroecológica se constitui pelo efeito sinérgico e sistêmico da interação entre movimentos de mudança das diferentes dimensões.

Ao analisarem trajetórias de transição agroecológica, Ivars e colaboradores (2021) evidenciam os caminhos não lineares e difíceis de serem enfrentados, seja na mudança de práticas agrícolas específicas, seja na condução dos agroecossistemas. Verificam-se essas situações em diferentes práticas, algumas contraditórias, e mesmo em tentativas frustradas. Entretanto, os autores também demonstram a capacidade de construção de trajetórias de transição que se dão a partir de mudanças nos processos produtivos e da influência de processos coletivos – estes últimos possibilitando a ampliação de recursos materiais, simbólicos e econômicos.

Pode-se pensar que, nesse campo da interação entre as dimensões, diferentes arranjos e interações podem ocorrer. A questão de interesse que se coloca aqui é como trajetórias se constroem a partir da coerência estabelecida entre elas, diminuindo tensões e criando sinergias. O resultado dessa dinâmica de mudanças seriam estados de auto-organização dos agroecossistemas em direção a uma sustentabilidade sistêmica que se constitui e que caracterizaria a transição agroecológica.

A título de conclusão, assim como ocorre com a condição de multidimensionalidade, considerar a condição de mutualidade traz contribuições importantes para compreender os processos de mudança nos agroecossistemas. Sem considerar es-

sa relação mútua entre as diferentes dimensões, passa a ser difícil de explicar a dinâmica de mudanças que configuram a transição agroecológica.

6.4 A CONDIÇÃO HETEROGÊNEA DOS PROCESSOS DE TRANSIÇÃO

A noção de transição agroecológica construída até aqui tratou de suas características fundamentais, a saber: da sua condição contextual, multidimensional e da mutualidade entre dimensões. Ou seja, trata-se da interpretação sobre como esse fenômeno se estabelece ao longo da trajetória de diferentes agroecossistemas nos casos estudados.

Analisados os casos, percebe-se que as características de cada contexto agrário é fruto de fatores particulares que imprimem mudanças específicas em cada um deles ao longo do tempo. Como resultado, ocorre um processo de diferenciação das expressões de agricultura observáveis. Assim, a constituição e as expressões das formas familiares de produção na agricultura variaram entre contextos e, neles, ao longo do tempo, de acordo com as condições e possibilidade para realizarem suas formas de reprodução social e econômica.

Os ambientes sociotécnicos referenciados na agroecologia em cada contexto também se apresentam como um elemento que exerce influência sobre as expressões de agricultura e nos caminhos que a transição assume. É nesse ambiente que são construídos os consensos referenciados pela agroecologia, que diferentes atores interagem e que as mais variadas respostas são construídas frente aos fatores de contexto.

Assim, em cada um dos casos estudados, a transição agroecológica se expressa como parte desse processo mais amplo de mudança nas expressões de agricultura. Aparece em trajetórias que desafiam as tendências de exclusão social e produtiva das formas familiares quando estas não são funcionais à manutenção dos regimes de exploração econômica hegemônicos estabelecidos nos contextos agrários ao longo do tempo. As trajetórias contratendentes representadas pelos caminhos da transição agroecológica demonstram, assim, a capacidade de os agroecossistemas desenvolverem condições para conjugar diferentes recursos, assumir decisões estratégicas e construir novas possibilidades.

A coordenação de um conjunto variado de movimentos de mudança é agenciada pelas famílias agricultoras na gestão dos agroecossistemas e produzem dinâ-

micas de mudança. Por sua vez, o resultado dessa dinâmica se materializa na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Ou seja, no conjunto de subsistemas, fluxos de produtos e insumos circulantes e no trabalho dedicado às diferentes esferas. Tal como já explicado, os movimentos de mudança ocorrem nas diferentes dimensões, e as interações estabelecidas entre eles produzem dinâmicas de mudanças. O resultado disso é o estabelecimento de estados de auto-organização que expressam processos de transição agroecológica. A forma como essa gramática se dá varia entre os casos e é variável ao longo do tempo. Entretanto, trata-se de um caminho pelo qual são constituídos os modos de sustento das famílias agricultoras e suas condições de reprodução social e econômica e representação política.

Essas variações ocorrem porque as condições de contextualidade, multidimensionalidade e mutualidade que caracterizam os caminhos de transição agroecológica imputam a eles uma natureza variável. Os mecanismos que explicam essa natureza variável seriam os processos de evolução e diferenciação dos sistemas agrários e os de mudança social na agricultura descritos pelas noções de diversidade e diversificação. A heterogeneidade observada é, assim, uma resultante da capacidade de agência exercida pelos atores sociais frente a contingências e ao seu contexto, e se expressa nas trajetórias diversas (LONG; PLOEG, 2015).

A relação sistêmica existente entre processos biofísicos, técnicos, sociais e econômicos comportados na gestão do agroecossistema e a capacidade de coordenação deles é o que está em jogo ao longo tempo e exercem influência sobre os caminhos da transição agroecológica. Os estados de auto-organização alcançados indicam essa capacidade de agência de conferir aos agroecossistemas qualidades na sua estrutura e funcionamento que respondam de forma específica às restrições de terra, água, capital e poder presentes nos diferentes contextos agrários. As diferentes condições de confronto estabelecidas pelos diferentes contextos agrários e as estratégias construídas pelas famílias agricultoras, de forma individual e coletiva, conformam assim caminhos heterogêneos da transição agroecológica.

Contudo, esses estados de auto-organização constituídos, ainda que estabelecidos por vias distintas, carregam em si uma ampliação das condições e possibilidades para os agroecossistemas em todas as dimensões e casos. Eles refletem a ampliação das condições e possibilidades acessadas pelos agroecossistemas e a maior capacidade de constituir modos de sustento em outros patamares. Para isso, a transição agroecológica se estabelece por uma trajetória em que a mudança é a

constituição de respostas alternativas que ampliam as possibilidades de realização técnico-produtiva, socio-organizativa e econômica. Sua heterogeneidade estaria justamente nas respostas demandadas, nos diferentes atores envolvidos e na forma como são construídas respostas ao longo do tempo. Assim se constituem os caminhos de transição agroecológica distintos.

Dumondt e colaboradores (2021) abordaram essa aproximação entre princípios ecológicos e socioeconômicos encontrados e práticas adaptadas localmente em experiências referenciadas pela agroecologia. Os resultados desse trabalho apontam para duas questões que interessam a este trabalho. A primeira é que as práticas relacionadas aos princípios podem mudar substantivamente de acordo com fatores geográficos, socioeconômicos e culturais. Ou seja, muda-se a prática em função do contexto, mas ela tem forte relação com os princípios. A segunda é que o alinhamento entre princípios e práticas pode variar ao longo do tempo, de modo que as práticas podem se aproximarem ou se distanciarem dos princípios.

Os estados de auto-organização alcançados podem ser assim compreendidos como uma aproximação gradual aos princípios da agroecologia como uma referência de transição para a sustentabilidade dos agroecossistemas. Nessa perspectiva, a transição agroecológica ocorre por meio de uma incessante negociação entre princípios e práticas, na qual os primeiros seriam testados e tensionados em situações reais da gestão do agroecossistema. Isso tudo a partir da sua condição de contextualidade, multidimensionalidade e mutualidade.

Ploeg (2004) faz uma aproximação entre a agroecologia e o fenômeno que observa de recampesinização emergente. Ao fazer isso, coloca em destaque o conjunto de seis mecanismos de recampesinização observados que guardam relação com a agroecologia, sendo eles a diversificação, redução de insumos externos, a reconexão da agricultura com processos biofísicos naturais, pluriatividades, cooperação local, e eficiência técnica da produção. Ao lançarem mão desses mecanismos, os processos de recampesinização se aproximam de uma perspectiva agroecológica na medida em que estabelecem uma coerência entre a mobilização de recursos, a conservação dos recursos e a comercialização¹⁵⁰. É nessa aproximação com esses

150 A luta por autonomia seria um movimento central no processo de Recampesinização. Ela leva à constituição de uma base de recursos auto-controlados e na sua renovação, sejam eles financeiros, materiais, ou produtivos, de forma a permitir a continuidade dos seus sistemas de produção ao longo do tempo.

mecanismos que famílias estariam também fazendo processos de transição agroecológicas.

A aproximação entre a recampesinização e a agroecologia realizada pelo autor ressalta os mecanismos que produzem a heterogeneidade que se estabelece na busca pela manutenção dos sistemas produtivos. Ainda que não influenciados diretamente por ambientes sociotécnicos referenciados pela agroecologia, os sistemas produtivos orientam-se por princípios convergentes. No limite, a contribuição do autor reforça a necessidade de que a noção de transição agroecológica precisaria ser concebida como um enfoque, muito mais do que um conceito normativo.

Sob a ótica das estratégias de gestão, a transição agroecológica poderia ser compreendida como um processo em que os agroecossistemas restauram e (re)constituem sua capacidade de reprodução social e econômica. Esse processo acontece na medida em que a gestão dos agroecossistemas passa a produzir respostas alternativas a condicionantes e é capaz de gerar novas possibilidades. Entretanto, para que isso se estabeleça de forma sustentada, as respostas alternativas precisam estabelecer relações de coerência entre processos técnico-produtivos, sociais e econômicos.

Os casos estudados permitem afirmar que a transição agroecológica apresenta-se como um fenômeno que se dá a partir das condições disponíveis pelas famílias agricultoras. Ela se realiza a partir das possibilidades encontradas e constituídas e se estabelece na relação com condicionantes, contendas e contingências de seus contextos. Ela se caracteriza por movimentos de mudança nas diferentes dimensões que, de forma interativa e mútua, estabelecem ajustamentos que levam à reconfiguração da estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Embora os processos de transição ocorram por caminhos diferentes, o estado inicial de condições disponíveis é ampliado por mudanças nas diferentes dimensões e na sustentação dada pela relação sistêmica estabelecida entre elas. Assim emergem novos estados de auto-organização dos agroecossistemas que podem ser compreendidos como estados alcançados pelos processos de transição agroecológica. Considerando a natureza dos elementos implicados nesse processo, trata-se de um caminho, por essência, produtor de heterogeneidades.

Por fim, cabe ainda uma observação de ordem epistemológica que é a necessidade como distinguir a descrição do fenômeno teórico estudado de sua forma empírica. Ou seja, da transição enquanto conceito abstrato, da transição enquanto ex-

pressão percebida. O que os casos estudados nos permitem perceber é que o conceito de transição agroecológica pode ser descrito a partir das regularidades identificadas como características aos processos de transição (contextualidade, multidimensionalidade, mutualidade e heterogeneidade). Isso é diferente de explicar a transição pela regularidade dos processos em que elas ocorrem. Ainda que haja essa regularidade descritiva quanto as características da transição agroecológica, sob o ponto de vista empírico, os caminhos pelos a quais ela se realiza no universo empírico são heterogêneos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho tem como ponto de partida a experiência vivenciada pelo pesquisador em sua atuação profissional na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul e assenta-se na observação de um conjunto de outras iniciativas referenciadas pela agroecologia que vêm se estabelecendo nas diferentes regiões do Brasil. A observação dessas diferentes expressões que se identificam com a agroecologia suscitaram um conjunto de questões sobre as dinâmicas de transição agroecológica, que levaram à construção do problema de pesquisa: Como a transição agroecológica vem sendo efetivada por agricultores familiares em três diferentes contextos agrários no país?

Assim, um fenômeno essencialmente empírico ganhou o status de problema de pesquisa. Isso se deu na medida em que as discussões sobre a transição agroecológica demonstravam limitações para explicar as trajetórias de transição agroecológica, tal como observadas pelo pesquisador. Desta forma o trabalho ganha forma diante da possibilidade de analisar as dinâmicas de transição agroecológica em três diferentes contextos agrários. Partindo de uma questão de pesquisa relativamente simples, tal empreitada exigiu esforços de pesquisa nos aspectos teóricos, metodológicos e analíticos.

Sob o ponto de vista teórico um dos desafios foi reunir um conjunto de referências que fosse capaz de abarcar os elementos considerados necessários para compreender as trajetórias de transição agroecológica e de analisá-los de forma a expressar a amplitude dos processos envolvidos. Nesse sentido buscou-se uma conciliação entre um conjunto de abordagens teóricas capazes de compreender dinâmicas espaciais, temporais, escalares, relacionais e que pudessem caracterizar o próprio processo de transição agroecológica. Essa “heterodoxia teórica” utilizada no desenvolvimento do trabalho pode ser alvo de críticas na medida em que, ao não filiar-se de forma exclusiva a nenhuma teoria específica, limita seus aportes à discussão das próprias teorias. Entretanto, por partir de um problema de ordem empírica que se reafirma pela carência de referenciais teóricos robustos, essa heterodoxia se mostrou necessária.

Assim, o trabalho aqui desenvolvido não teve como objeto de estudo a evolução e diferenciação agrária, tampouco olha para a transição agroecológica como um

processo de mudança técnica, nem mesmo propõe-se a um mergulho sócio-antropológico para discutir as questões do desenvolvimento, nem mesmo discutir as dinâmicas de diversificação da agricultura familiar de uma forma ampla. Ele busca mobilizar estes diferentes referenciais para compreender como dinâmicas históricas, técnicas, sociais e econômicas participam e influenciam os processos de transição agroecológica. Nesse sentido, a opção deste trabalho foi abdicar de certas precisões estritamente teóricas, distendendo algumas fronteiras conceituais, na busca de construir um diálogo entre elas em torno de um problema empírico. Acredita-se que, por esse caminho, foi possível caracterizar como e porque se estabeleceram os diferentes caminhos da transição agroecológica e aportar novos elementos a serem considerados para discussão desse tema. Entre esses novos elementos está a noção de contextualidade, de multidimensionalidade, mutualidade das dimensões e de heterogeneidade.

Do ponto de vista estritamente metodológico, cabe mencionar o uso da combinação entre os métodos estudo de caso e estudo comparativo. Ainda que essa proposição tenha implicado em substancial esforço na descrição e análise de cada um dos casos, essa combinação foi o que possibilitou caracterizar os processos de transição agroecológica, analisá-los em suas particularidades e colocar em contrastes suas diferenças.

A Perspectiva Orientada aos Atores também merece um destaque especial pelas contribuições de seu arcabouço teórico-conceitual e preceitos metodológicos. Ao possibilitar a compreensão de como as famílias agricultoras constituíram as trajetórias dos agroecossistemas, permitiu apreender em detalhe um conjunto amplo de elementos implicados na transição agroecológica. Isso possibilitou explorar os campos de análise específicos, evidenciar movimentos nas diferentes dimensões e analisar diferentes processos – internos e externos ao agroecossistema – relacionados aos processos de transição agroecológica. Ao olhar para os atores, em especial as famílias agricultoras, os agroecossistemas aparecem como causa e consequência da transição agroecológica. Nos agroecossistemas, enquanto espaço concebido por elas, por meio das relações estabelecidas e pela conjugação de recursos materiais e imateriais, se estruturam processos técnico-produtivos, socio-organizacionais e econômicos. Processos esses constituídos em resposta a fatores de contexto e causas da heterogeneidade observada nos diferentes caminhos em que a transição agroecológica ocorre.

O aporte do método Lume para o desenvolvimento deste trabalho é outro aspecto que merece ser mencionado. O conjunto de instrumentos e procedimentos empregados na utilização do método permitem realizar aproximações sucessivas aos agroecossistemas estudados. Isso é feito alternando momentos de ordenamento da informação e de recursivas complementações, alcançando uma robusta base de informações. A partir dela foi possível não só caracterizar a trajetória, estrutura e funcionamento dos agroecossistemas, como também analisá-los. Além disso, de compreender o conjunto de relações estabelecidas com as dinâmicas agrárias e com o ambiente sociotécnico referenciado pela agroecologia. O Lume se reafirma, assim, como um potente método para o estudo de agroecossistemas.

Tais bases teóricas e metodológicas permitiram então que se abordasse o problema inicialmente proposto a partir do tratamento de cada um dos objetivos específicos. O trabalho desenvolve-se a partir de consecutivas aproximações ao problema, inicialmente compreendendo o contexto mais geral onde os agroecossistemas estão imersos. Posteriormente compreendendo os agroecossistemas quanto a sua trajetória e sua estrutura e funcionamento no momento atual. Necessariamente descritivos, o primeiro e segundo capítulo de resultado explana sobre onde a transição agroecológica ocorre, quais os atores envolvidos, que meios são utilizados e de que forma ela se materializa. Exposto isso, foi possível avançar com o terceiro objetivo específico que buscou compreender como a dinâmica de mudanças dá forma a transição agroecológica nos diferentes casos. Isso foi feito a partir da exploração dos campos de análise técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico. Compreendida como a transição agroecológica ocorre nos diferentes casos confrontou-se com as hipóteses e pressupostos gerais inicialmente apresentados. Como resultado, no objetivo específico quatro, propõe-se uma discussão sobre as qualidades da transição agroecológica a partir das evidências encontradas na análise dos três casos estudados.

A caracterização e análise dos agroecossistemas permitiu identificar processos em comum e explicar os diferentes caminhos da transição agroecológica. Variações ainda maiores poderiam ser encontradas comparando diretamente os agroecossistemas de um mesmo caso. Certamente esse exercício pormenorizado de comparação direta entre trajetórias dos agroecossistemas abriria possibilidade de explorar outros aspectos. Porém, essa riqueza poderia trazer elementos com tamanha particularização que não necessariamente contribuiriam para alcançar os objetivos

da pesquisa. Ou seja, mais do que práticas específicas realizadas em cada agroecossistema, interessou aqui compreender as estratégias compartilhadas entre os agroecossistemas para lidar com os fatores de contexto onde estão imersos.

Diante disso, a transição agroecológica impõe-se como um fenômeno empírico que é resultado de respostas socialmente construídas frente aos fatores de contextos presentes nas realidades agrárias e que imprimem a necessidade de respostas particulares a essa escala. Por sua vez, os ambientes que propiciam a construção dessas respostas decorrem de um conjunto diverso de atores, da capacidade de construir consensos em torno de referenciais de agroecologia e de produzir ações coletivas. Esse conjunto de motivos corrobora para que os caminhos da transição não sejam os mesmos.

Um importante marcador em comum entre os diferentes casos foi a modernização da agricultura, que se expressou de diferentes formas em cada um dos territórios. Em nível de agroecossistemas se observou muito mais os seus efeitos indiretos dela, do que a assimilação de processos técnicos e produtivos propagados por ela. Constata-se isso quando o aprofundamento da exclusão social é muito mais presente do que o processo de adoção de pacotes tecnológicos. Isso explica o porquê a transição agroecológica nos casos estudados não centre-se na mudança técnica como ponto de partida. A condição de (in)sustentabilidade dos agroecossistemas está relacionado fatores sociais, políticas e econômicos estabelecidos nos contextos, o que evidencia a condição multidimensional da transição agroecológica.

As análises aqui realizadas indicam que os estudos dos processos de transição agroecológica precisam reposicionar o escopo buscando captar a intrínseca relação existente entre processos técnicos, econômicos, sociais, políticos e ambientais. Essa perspectiva é cardeal quando estamos tratando das formas familiares de produção na agricultura e interpretando suas dinâmicas de reprodução social e econômica em face aos contextos onde se encontram.

Nesse sentido, a noção de diversificação utilizada para discussão sobre as dinâmicas da agricultura familiar mostrou-se potencialmente interessante. Embora a dinâmica de mudanças que caracterizam a transição agroecológica possam ser compreendidas pela ótica da diversificação, ela merece camadas analíticas adicionais. A transição agroecológica pode ser compreendida dentro de uma dinâmica de diversificação que se caracteriza por criar trajetórias capazes de romper com alguns processos historicamente constituídos em cada contexto estudado. Ela demonstra

isso pela sua capacidade de construir respostas mais robustas frente aos processos de exclusão social, econômica e política que empurram para a degradação da base de recursos. Entretanto, isso ocorre de forma heterogênea, pois cada contexto agrário engendra situações peculiares e formas específicas de lidar com essas situações.

Dito isso, é necessário sublinhar que, tão importante quanto refletir sobre os fenômenos de mudanças que categorizamos analiticamente como processos de transição, também é necessário ter presente as dinâmicas subjacentes a ele. Dito de outra forma, a transição enquanto um conceito analítico ele é operado a partir do olhar sobre as estratégias de reprodução social e econômica de famílias agricultoras. Situações essas que dizem respeito a vida das pessoas, situações que tratam de constituir possibilidades.

Podemos entender o contexto agrário como um espaço social heterogêneo onde projetos distintos estão em disputa e onde atores constroem relações entre elementos técnicos, políticos, econômicos, ambientais a partir de diferentes coerências. Famílias agricultoras, imersas nesses contextos, são agentes em seus projetos, mas também estão sujeitas ao agenciamento. Nos casos estudados fica evidente a relação entre projetos individuais e projetos coletivos. O aninhamento entre essas instâncias – mediados por consensos e contradições – permite a construção de possibilidades nos campos técnico-produtivo, socio-organizativo e econômico. Como resultado, novos estados de auto-organização são constituídos e a transição agroecológica se materializa neles e por meio deles.

Em tempo, uma menção precisa ser feita sobre a extensão deste trabalho por exigir uma dedicação persistente de seus leitores. O fato de serem trabalhados três estudos de caso, em contextos tão diferentes entre si e alguns desconhecidos do autor, demandou o esforço de apreensão entre o que se entendeu como informação necessária e a capacidade de síntese. Mas ela não se explica só por isso, mas também pelo caminho metodológico e analítico assumido dedicado ao detalhamento da informação e organização sistemática, por vezes exaustiva. Embeber-se da história para compreender o presente, apreciá-lo de forma curiosa e minuciosa deram base para as interpretações e análises aqui desenvolvidas. Assim, o resultado é um documento que privilegia também um detalhamento do percurso analítico realizado e que apresenta de forma mais extensiva e detalhada o caminho de sua construção.

Por fim, acredita-se que o trabalho em questão traz modestas contribuições para pensar as abordagens sobre a transição agroecológica no contexto das formas familiares de produção na agricultura. Os resultados até aqui foram consequência da curiosidade e inquietudes de um engenheiro agrônomo para entender como os agroecossistemas se apresentam e como as formas de agricultura podem ser observadas. O que está ali se trata do possível e resulta de uma sofisticada capacidade de pensá-lo e realizá-lo.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. O planalto da Borborema, na Paraíba. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 13, p. 54–62, 1952.
- AGUIAR, L. da C. *et al.* As políticas públicas no semiárido brasileiro: uma revisão de literatura. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 50, n. 2, p. 9–22, 2019.
- AGUIAR, M. D. S. de. Primórdios da formação socioespacial do litoral norte do Rio Grande do Sul. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, v. 32, p. 57–74, 2007.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Editora Expressão Popular ; AS-PTA, 2012.
- ANA. **Olhares agroecológicos: análise econômico-ecológica de agroecossistemas em sete territórios brasileiros**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.
- AÇÃO NASCENTE MAQUINÉ – ANAMA. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL - PGDR. **Diagnóstico socioeconômico e ambiental do Município de Maquiné – RS: perspectivas para o desenvolvimento rural sustentável**. Maquiné: ANAMA; Porto Alegre: PGDR, 2000.
- AZAMBUJA, S. P. de; DAL SOGLIO, F. K.; ROCHA, A. L. C. da. O Papel da igreja na construção do movimento agroecológico no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27317/000751580.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- BAHIA. **Perfil dos Territórios de Identidade da Bahia**. Salvador: SEI, 2016. 2 v. *E-book*. Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/images/publicacoes/download/perfil_dos_territorios/ptib_vol_02.zip. Acesso em: 8 jun. 2021.
- BAHIA. **Plano territorial de desenvolvimento sustentável e solidário do território do Baixo Sul da Bahia**. Salvador: SEI, 2018.
- BAIARDI, A.; TEIXEIRA, F. **O desenvolvimento dos territórios do Baixo Sul e do Litoral Sul da Bahia: a rota da sustentabilidade, perspectivas e vicissitudes**. Salvador: Instituto Irapyaú, 2015. Disponível em: <http://www.observatorio.ufba.br/arquivos/desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- BARREIRO, I. M. de F. **Política de educação no campo: para além da alfabetização (1952-1963)**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. *E-book*. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/q7zxz>. Acesso em: 20 maio 2022.
- BARRET, S. S. **Fundo rotativo solidário e agroecologia uma análise sobre o financiamento de práticas agroecológicas no Baixo Sul da Bahia**. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em:

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10003/1/bmt_68_fundo_rotativo.pdf. Acesso em: 17 jun. 2020.

BIANCHINI, V. **Vinte Anos do PRONAF, 1995-2015: avanços e desafios**. Brasília: SAF/MDA, 2015. *E-book*. Disponível em: <http://atividaderural.com.br/artigos/568ba26e514e2.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2019.

CARNEIRO, M. S. Práticas, discursos e arenas: notas sobre a socioantropologia do desenvolvimento. **Sociologia & Antropologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 129–158, 2012.

CASTELLETTI, C. H. M. *et al.* Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. *In.*: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (ed.). **Ecologia e Conservação da Caatinga**. João Pessoa, UFPB, 2003. p. 719–734. *E-book*. Disponível em: http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9865/Livro_Ecologia-e-Conserva%C3%A7%C3%A3o-da-Caatinga_MMA.pdf?sequence=1. Acesso em: 3 mar. 2021.

CENTRO ECOLÓGICO. **Agricultoras inauguraram agroindústria ecológica no Litoral Norte do RS**. Ipê: CE, 2010. Disponível em: <http://m.centroecologico.org.br/noticias/372>. Acesso em: 28 dez. 2021.

CENTRO ECOLÓGICO. **Associação de mulheres comemora 15 anos no Litoral Norte**. Ipê: CE, 2016. Disponível em: <http://m.centroecologico.org.br/noticias/372>. Acesso em: 28 dez. 2021.

CENTRO ECOLÓGICO; **História e atuação do Centro Ecológico no Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Entrevistador: Discente do curso de doutorado em Desenvolvimento Rural da UFRGS. 2021.

CENTRO DE EDUCAÇÃO POPULAR EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE – CEPEMA. CENTRO ECOLÓGICO. **Experiências agroecológicas protagonizadas por mulheres**. Ipê: CE2014.

CHARÃO-MARQUES, F.; SCHMITT, C. J.; OLIVEIRA, D. Agências e associações nas redes de agroecologia: práticas e dinâmicas de interação na serra gaúcha e na zona da mata mineira. **Século XXI – Revista de Ciências Sociais**, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 15–42, 2017.

CHIZALLET, M.; PROST, L.; BARCELLINI, F. The work system: a scale to capture the systemic design activity of farmers in agroecological transition. *In.*: CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION, 21., 2021, Vancouver. **Proceedings [...]**. Cham: Springer, 2021. p. 91–95. Disponível em: https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-74602-5_14. Acesso em: 20 jul. 2022.

COLLIER, D. Problemas y Opciones en la Comparación. *In.*: SARTORI, G.; MORLINO, L. (ed.). **La Comparación en las Ciencias Sociales**. Madri: Alianza Editorial, 1994. p. 51–80.

CONTERATO, M. A. *et al.* Mercantilização e mercados: a construção da diversidade da agricultura na ruralidade contemporânea. *In.*: GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. (org.). **Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 67–89.

CONTERATO, M. A.; SCHNEIDER, S.; WAQUIL, P. D. Estilos de agricultura: uma perspectiva para a análise da diversidade da agricultura familiar. **Ensaio FEE**, Porto Alegre. v. 31, n. 1, p. 149–186, 2010.

COQUEIJO, S. de L. **Sistemas agroflorestais vs agricultura convencional: avaliação da sustentabilidade em comunidades de agricultura familiar no Baixo Sul da Bahia**. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20012>. Acesso em: 17 jun. 2022.

COSTA, A. A. Das farinhas, mas nem tanto: agricultura e escravidão na comarca de Nazaré, Bahia (1850-1888). *In.*: SOBREIRA, D. N.; OLIVEIRA, J. E. S. de; SILVA, R. S. C. da (org.). **História agrária: conflitos e resistências**. Salvador: UFBA, 2020. p. 13–37. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32443/4/Hist%C3%B3ria%20Agr%C3%A1ria.pdf>. Acesso em: 13 maio 2021.

CÔTE, F.- X. *et al.* **The agroecological transition of agricultural systems in the Global South**. Paris: Éditions Quae, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://www.quae-open.com/produit/114/9782759230570/the-agroecological-transition-of-agricultural-systems-in-the-global-south>. Acesso em: 21 out. 2020.

COTRIM, D. S.; GARCEZ, D.; MIGUEL, L. de A. Litoral Norte do Rio Grande do Sul: sob a perspectiva da diferenciação e evolução dos sistemas agrários. *In.*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2007, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2007. Disponível em: https://www.cpac.embrapa.br/publico/usuarios/uploads/sbsp/vii_encontro_da_sociedade_brasileira_de_sistemas_de_producao.zip. Acesso em: 19 abr. 2021.

DA SILVA SANTOS, K. F. O programa “uma terra e duas águas – P1+2” como instrumento político-pedagógico e social na promoção da segurança alimentar e nutricional. **Revista Macambira**, Serrinha, v. 1, n. 1, p. 85–101, 2017.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2012. (Série Estudos rurais).

DELGADO, G. C. Mudança técnica na agricultura, constituição do complexo agroindustrial e política tecnológica recente. **Cadernos de Difusão Tecnológica**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 79–97, 1985.

DIAS, M. H. **Economia, sociedade e paisagens da capitania e comarca de Ilhéus no período colonial**. 2007. Tese (Doutorado em História Social Moderna) - Instituto de História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Disponível em:

http://www.historia.uff.br/stricto/teses/Tese-2007_DIAS_Marcelo_Henrique-S.pdf. Acesso em: 21 maio 2021.

DOMINGOS, C. L. Osório – litoral norte: a economia canavieira. *In*: BARROSO, V. L. M. (org.). **Raízes de Osório**. Porto Alegre: EST, 2004. p. 336–344.

DUMONT, A. M.; WARTENBERG, A. C.; BARET, P. V. Bridging the gap between the agroecological ideal and its implementation into practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, [S.l.], v. 41, n. 3, p. 1-17, 2021.

DURU, M.; THEROND, O.; FARES, M. Designing agroecological transitions; A review. **Agronomy for Sustainable Development**, [S.l.], v. 35, n. 4, p. 1237–1257, 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Solos tropicais**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2022. (Série Temáticas). Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais>. Acesso em: 10 jan. 2022.

FARIAS, P. S. C.; COSTA, A. A. da. As rugosidades do comércio algodoeiro no espaço urbano atual de Campina Grande-PB. **Revista GeoSertões**, Cajazeiras, v. 2, n. 4, p. 25, 2017.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL; BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDS. **Edital de Seleção Pública nº 2014/005 - Redes ECOFORTE**. 2014. Disponível em: <https://fbb.org.br/pt-br/viva-voluntario/conteudo/edital-de-selecao-publica-n-2014-005-redes-ecoforte>. Acesso em: 31 ago. 2022.

FERRARO, L. M. W. Clima. *In*: CASTRO, D. de; MELLO, R. S. P. (org.). **Atlas ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. p. 48–51. *E-book*. Disponível em: http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas_Tramandai_2013_web_2014.pdf. Acesso em: 19 abr. 2021.

FERREIRA, S. M. Peregrinos da terra prometida: Comissão Pastoral da Terra e trajetória político-religiosa (1975-2003). **Regista Sacrelegens**, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/sacrelegens/article/download/26250/18106>. Acesso em: 18 jun. 2020.

FINATTO, R. A. A atuação das organizações não governamentais (ONGs) e a agroecologia no sul do Brasil. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v. 13, n. 32, p. 92–112, 2019.

FONSECA, M. C. de A. P. A Paraíba dos séculos XVIII e XIX: elementos para uma história social. *In*: LOBO, T. *et al.* (org.). **Para a História do Português Brasileiro**. Salvador: EDUFBA, 2006. p. 631–649.

FRANTZ, T. R.; SILVA NETO, B. A formação histórica dos sistemas agrários do Rio Grande do Sul. *In*: SILVA NETO, B.; BASSO, D. (org.). **Sistemas agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de políticas**. Ijuí: Unijuí, 2005. p. 24–72.

FREIRE, A. G.; FALCÃO, F. C. de O. Agricultoras e agricultores-experimentadores: protagonistas da convivência com o semiárido. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 35–42, 2013.

FREIRE, N. C. F. *et al.* **Atlas das Caatingas: o único bioma exclusivamente brasileiro**. Recife: Massangana, 2018. *E-book*. Disponível em: https://www.gov.br/fundaj/pt-br/destaques/observa-fundaj-itens/2capa_atlas_das_caatingas_compressed.pdf. Acesso em: 24 fev. 2021.

FREITAS, H. I. de. **Assentamentos rurais em terras sul baianas: sujeitos em luta, territórios em disputa**. 2018. Tese (Doutorado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/50902/3/2018_tese_hifreitas.pdf. Acesso em: 26 maio 2021.

GARCEZ, D.; NETTO, C. G. A. M. Sistemas de produção de base ecológica: re-localização e reativação do espaço rural no litoral norte do Rio Grande do Sul. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, São Paulo, n. 8, p. 23–48, 2008.

GERHARDT, C. H. **Agricultores familiares, mediadores sociais e meio ambiente: a construção da “problemática ambiental” em agro-eco-sistemas**. 2002. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

GIULIETTI, A. M. *et al.* Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. *In*: SILVA, J. M. C. *et al.* (org.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 48–90. *E-book*. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade_Caatinga_parte2.pdf. Acesso em: 4 mar. 2021.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

GLIESSMAN, S. R. The Framework for Conversion. *In*: GLIESSMAN, S. R.; ROSEMEYER, M. (Eds). **The Conversion To Sustainable Agriculture: Principles, Processes, And Practices**. London: CRC PRESS, 2010. p. 3–14. *E-book*. Disponível em: <http://choicereviews.org/review/10.5860/CHOICE.47-6238>. Acesso em: 21 out. 2020.

GLIESSMAN, S. R.; ROSEMEYER, M. **The Conversion to sustainable agriculture: principles, processes, and practices**. London: CRC PRESS, 2010. v. 47. *E-book*. Disponível em: <http://choicereviews.org/review/10.5860/CHOICE.47-6238>. Acesso em: 21 out. 2020.

GOOGLE. Bahia. *In*: GOOGLE. **Google earth**. 2015b. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/bahia/@-13.44068981,-41.95921535,1408.93372407a,2315295.79537938d,35y,0h,0t,0r/data=Cm8aRRI_CiQweDcxNjAzN2NhMjNjYTViMzoweDdlOTI2ZjVmYjQ5MWVvkmDUZJfsx99rRJsAhNio mJfOjRMAqBWJhaGhGAlGASImCiQJUWeKj8gHREAR3EUKhxXzGEAZeqQdfKtKS kAhPm0WydfVsA?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=pt-BR. Acesso em: 11 jun. 2022.

GOOGLE. Paraíba. *In*: GOOGLE. **Google earth**. 2015a. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/para%c3%adba/@-7.16443345,-36.77934485,2176.09977207a,590477.00639287d,35y,0h,0t,0r/data=CnlaSBJCCiQweDdhNTRjYjZlZTk4YzhjZjoweDFmMjg5YjI0MzIzYzAxYjQZYEZnT7j1HMAhoUs49B ZkQsAqCHBhcmHDrWJhGAlGASImCiQJfF9VRgglJsARFwuMLpv5LMAZca1YfTHdQ cAhW3KMxgSiRcA?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=pt-BR. Acesso em: 11 jun. 2022.

GOOGLE. Rio Grande do Sul. *In*: GOOGLE. **Google earth**. 2015c. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Rio+Grande+do+Sul/@-30.4186125,-53.66991565,-420a,1026408.6736536d,35y,0h,0t,0r/data=CnwaUhJMCiUweDk1MDQ3MjBjNDBiN DU4MDM6MHhhZDlmYjNkYmFmOWY3M2RlGdgeB29ZXT3AIZBX1uw31UnAKhFS aW8gR3JhbmRIIGRvIFN1bBgCIAEiJgokCVenLtJluBXAEbx2eCSMvSHAGcGzMqhjhj 0DAIZRasHwhOETA?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=pt-BR. Acesso em: 11 jun. 2022.

GUIMARÃES, L. B.; NOAL, F. O. Um olhar sobre os ideais educativos constituídos pelos movimentos ecologistas nos anos setenta. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23., 2000, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2000. Disponível em: <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0312t.PDF>. Acesso em: 28 dez. 2021.

HAZARD, L.; COUIX, N.; LACOMBE, C. From evidence to value-based transition: the agroecological redesign of farming systems. **Agriculture and Human Values**, [S.l.], v. 39, n. 1, p. 405–416, 2022.

HOUSER, M. *et al.* How farmers “repair” the industrial agricultural system.

Agriculture and Human Values, [S.l.], v. 37, n. 4, p. 983–997, 2020.

HÜNING, A. L. **Trajetória histórica da feira de agricultores ecologistas (FAE) no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul**: potencialidade e limitações. 2017.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Desenvolvimento Rural) -

Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/197709/001088900.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017>. Acesso em: 30 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Semiárido Brasileiro**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?edicao=24416&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 4 mar. 2021.

ILEIA. **Changing farming practices**. Magazine on Low External Input and Sustainable Agriculture v. 2. n. 22 .Amersfoort: ILEIA, 2006.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA. **Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGA E ALTIMETRIA**. Bahia: INEMA, 2014b. 1 atlas. Escala 1:1.250.000. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/download/459/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS -INEMA. **Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGA E SOLOS**. Bahia: INEMA, 2014c. 1 atlas. Escala 1:1.250.000. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/download/460/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA. **Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGA**. Bahia: INEMA, 2014a. 1 atlas. Escala 1:1.250.000. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/download/458/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

INFORMANTE 1. **Atuação dos sindicatos de trabalhadores e ralbahadoras rurais no Baixo Sul da Bahia**. Entrevistador: Discente do curso de doutorado em Desenvolvimento Rural da UFRGS. 2021.

IVARS, J. D.; CARBALLO HIRAMATSU, O. A.; FILI, J. P. Resistencias sociales y ecosistémicas: trayectorias agroecológicas en la horticultura de Mendoza, Argentina. **Mundo Agrario**, v. 22, n. 50, p. 173, 2021.

JESUS, L. M.; DAL SOGLIO, F. K. A produção de novidades no uso sustentável da palmeira-juçara: estudo de caso no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, Viçosa, v. 9, n. 1, p. 60–79, 2020.

LEAL, I. R. *et al.* Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 136–146, 2005.

LEITE, S. P. Estado, padrão de desenvolvimento e agricultura: o caso brasileiro. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 280–332, 2005.
LIPERT, G. M. **Terra de Arreia**: idéia, sonho e realidade. Porto Alegre: Tchê, 1991.
LONG, N. **Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor**. Mexico: CIESAS, 2007.

LONG, N.; PLOEG, J. D. van der. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. *In*: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (org.). **Os atores do desenvolvimento rural**: perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: UFRGS, 2015. p. 21–48. (Série Estudos rurais, v. 29).

LONG, N.; VILLARREAL, M. Las interfases del desarrollo: de la transferencia de conocimiento a la transformación de significados. *In*: SCHUURMAN, F. J. (ed.). **Beyond the Impasse: new directions in development theory**. London: Zed Press, 1993.

LOURENÇO, A. V. **“Praga é inseto com fome!” entre conhecimentos e práticas : um olhar sobre a conservação ambiental a partir de famílias agricultoras da Arpa-Sul**. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/235483/001137612.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 fev. 2022.

LUCION, J. M. R. **A gramática por trás do selo: agroecologia e processos de certificação participativos**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/6272>. Acesso em: 18 jun. 2022.

LUZZI. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais**. 2007. Tese (Ciências Sociais em Desenvolvimento) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: https://institucional.ufrj.br/portalcpsda/files/2018/08/2007.tese_.nilsa_luzzi.pdf. Acesso em: 14 jul. 2022.

MALUF, J. R. T. Zoneamento agroclimático da cultura da banana para o litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul. *In*: RIO GRANDE DO SUL. **Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**: adequação de uso do solo, zoneamento agroclimático. Porto Alegre: Secretaria de Coordenação e Planejamento, 1978. v. 4, p. mapa 3.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MARTINS, G. **Agricultores familiares e seus sistemas de produção na encosta atlântica da bacia hidrográfica do rio Maquiné-RS/Brasil**. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MARTINS, G. **Relatório técnico de Avaliação Ecológica e Econômica de Agroecossistemas (Método LUME) no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.**, 2015.

MARTINS, G. Território litoral norte do Rio Grande do Sul. *In*: LONDRES, F.; MARTINS, G.; PETERSEN, P. (org.). **Olhares agroecológicos: análise econômico-ecológica de agroecossistemas em sete territórios brasileiros**. Rio de Janeiro: ANA, 2017. p. 17–38.

MARTINS, G.; SANCHES, C. D. **Relatório de estudo sobre os impactos sociopolíticos, técnicos, econômicos e ecológicos da atuação do Sasop no Território do Baixo Sul da Bahia**. 2019.

MATIAS, M. I. de A. S. *et al.* Núcleo de Estudos em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável do Baixo Sul. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.] v. 6, n. 7, p. 53615–53626, 2020.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Editions du Seuil, 2001.

MEYNARD, J.-M. *et al.* Socio-technical lock-in hinders crop diversification in France. **Agronomy for Sustainable Development**, [S.l.], v. 38, n. 5, p. 54–67, 2018.

MIER, M. *et al.* Bringing agroecology to scale: key drivers and emblematic cases. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, [S.l.], v. 42, n. 6, p. 637–665, 2018.

MONTEIRO, D.; LONDRES, F. Pra que a vida nos dê flor e frutos: notas sobre a trajetória do movimento agroecológico no Brasil. In: SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F. de; MATTOS, L. M. de; AVILA, M. L. de; SPINOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. da. **A Política Nacional De Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: Uma Trajetória de Luta pelo Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: Ipea, 2017. p. 53–83.

MOREIRA, E. R.; TARGINO, I. Espaço, capital e trabalho no campo paraibano. **Revista da Anpege**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 147–160, 2011.

MORLINO, L. Problemas y Opciones en la Comparación. In: SARTORI, G.; MORLINO, L. (ed.). **La Comparación en las Ciencias Sociales**. Madri: Alianza Editorial, 1994. p. 13–28.

MOURA FILHA, M. B. de B. L. **De Filipéia à Paraíba: uma cidade na estratégia de colonização do Brasil - Séculos XVI-XVIII**. 2004. Tese (Doutorado em História da Arte) - Departamento de Ciências e Técnicas do Patrimônio, Universidade do Porto, Porto, 2004. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/14275/2/5665TD01P000072378.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

MURI, G. O Começo do nosso município. In: BARROSO, V. L. M. (org.). **Raízes de Osório**. Porto Alegre: EST, 2004. p. 113–132.

NASCIMENTO, A.; FISCHER, C. M.; PERINI, C. **Baixo Sul da Bahia: uma proposta de desenvolvimento territorial**. Salvador: CIAGS/UFBA, 2007. *E-book*. Disponível em: <http://www.participar.srv.br/media/download/553>. Acesso em: 22 abr. 2021.

NASCIMENTO, F. S. **Experiências agroecológicas de comercialização no Rio Grande do Sul: associação dos agricultores ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA) e Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA)**. 2012. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2012. Disponível em:

<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/118/4346.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 ago. 2021.

NASCIMENTO, V. S.; THIES, V. F. Produção para o autoconsumo e compra de alimentos no sul da Bahia: o caso do assentamento Bom Jesus. **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 65–83, 2020.

NIEDERLE, P. *et al.* Construção, institucionalização e implementação da Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica no Rio Grande do Sul. *In*: SABOURIN, E. *et al.* (org.). **Construção de Políticas Estaduais de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: avanços, obstáculos e efeitos das dinâmicas subnacionais**. Curitiba: CRV, 2019. p. 55–71.

NIEDERLE, P.; ESCHER, F.; CONTERATO, M. A. Estilos de agricultura: capturando a diversidade do rural brasileiro. *In*: CONTERATO, M. A.; RADOMSKY, G. F. W.; SCHNEIDER, S. (org.). **Pesquisas em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014. v. 1, p. 205–225.

NIEDERLE, P.; SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. *In*: FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. de. **Savana: Desafios e estratégias para equilíbrio e recursos entre sociedade, agronegócios naturais**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008. p. 989–1014.

NOGUEIRA, D. Segurança hídrica, adaptação e gênero: o caso das cisternas para captação de água de chuva no semiárido brasileiro. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 22–36, 2017.

OLIVEIRA, D. Inovação e transição agroecológica em Ipê e Antônio Prado/RS. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 339–363, 2020.
OLIVEIRA, T. B. de. **Trabalho e trabalhadores no Nordeste: análises e perspectivas de pesquisas históricas em Alagoas, Pernambuco e Paraíba**. EDUEPB, 2015. *E-book*. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/xvx85>. Acesso em: 1 abr. 2021.

OLLIVIER, G. *et al.* Agroecological transitions: What can sustainability transition frameworks teach us? An ontological and empirical analysis. **Ecology and Society**, [S.l.], v. 23, n. 2, 2018. Disponível em:

<https://www.ecologyandsociety.org/vol23/iss2/art5/>. Acesso em: 31 mar. 2022.

PAZ, R. G.; JARA, C. E. Danzando en el tiempo: transformaciones agrarias y persistencia del campesinado en Argentina. **European Review of Latin American and Caribbean Studies**, n. 110, p. 21–38, 2020.

PEREIRA, W. E. N. Breves notas acerca da formação histórico-econômica de Campina Grande-PB: do gado (século XIX) ao algodão (século XX). **História Econômica & História de Empresas**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 319–346, 2017.

PEREZ-CASSARINO, J.; MEIRELLES, L. Rede Ecovida de Agroecologia: origens, princípios e sua concepção de comercialização. *In*: PEREZ-CASSARINO, J. *et al.*

(org.). **Abastecimento alimentar: redes alternativas e mercados institucionais.** 254–282. Chapecó: UFFS, 2018.

PEROTTO, M. A. **A influência da legislação ambiental no uso e conservação da bacia hidrográfica do rio Maquiné (RS) no período de 1964 a 2004.** 2007.

Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em:

https://www.onganama.org.br/pesquisas/dissertacoes/dissertacao_marco_perotto.pdf
f. Acesso em: 15 dez. 2020.

PETERSEN, P. *et al.* **Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.

PETERSEN, P. F. Hidden Treasures: Reconnecting Culture and Nature in Rural Development Dynamics. *In*: MILONE, P.; VENTURA, F.; YE, J. (org.). **Constructing a New Framework for Rural Development.** Emerald Group Publishing Limited, 2015. p. 157–194. *E-book.* Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1057-192220150000022006/full/html>. Acesso em: 1 abr. 2021.

PETERSEN, P.; SILVEIRA, L. M. da. Construção do conhecimento agroecológico em redes de agricultores-experimentadores: a experiência de assessoria ao Polo Sindical da Borborema. *In*: PETERSEN, P.; DIAS, A. (org.). **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis novas identidades.** ANA, 2007. p. 103–130. *E-book.* Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2020/04/Construcao-Conhecimento-Agroecol%C3%B3gico-Novos-Pap%C3%A9is-Novas-Identidades-ANA-2007.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019.

PIRAUX, M.; MIRANDA, R. de S. A longa emergência da agricultura familiar: relações entre atividade agrícola, atores sociais e formas de intervenção do estado no agreste paraibano. **Raízes - Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, Campina Grande, v. 3, n. 2, p. 52–67, 2010.

PLOEG, J. D. van der *et al.* On regimes, novelties, niches and co-production. *In*: WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. van der. **Seeds of transition: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture.** Assen: Royal Van Gorcum, 2004. *E-book.* Disponível em: <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/337404>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios agroalimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

PLOEG, J. D. van der. O modo de produção camponês revisitado. *In*: SCHNEIDER, S. (org.). **A diversidade da agricultura familiar.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p. 13–56.

PLOEG, J. D. van der. The drivers of change: the role of peasants in the creation of an agro-ecological agriculture. **Agroecología**, Murcia, v. 6, p. 47–54, 2012.

POESTER, O. C. Relevô. *In*: CASTRO, D. de; MELLO, R. S. P. (org.). **Atlas ambiental da Bacia Hidrográfrica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. p. 42–47. *E-book*. Disponível em: http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas_Tramandai_2013_web_2014.pdf. Acesso em: 19 abr. 2021.

POESTER, O. C.; BRACK, P. Bioma e região fitoecológica. *In*: CASTRO, D. de; MELLO, R. S. P. (org.). **Atlas ambiental da Bacia Hidrográfrica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. p. 62–67. *E-book*. Disponível em: http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas_Tramandai_2013_web_2014.pdf. Acesso em: 19 abr. 2021.

PORTO, J. R. S. **Poder e território no Baixo Sul da Bahia**: os discursos e os arranjos políticos de desenvolvimento. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - UFRRJ, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/1898/2/2016%20-%20Jose%20Renato%20Sant%27Anna%20Porto.pdf>. Acesso em: 14 maio 2021.

PRA, M. *et al.* Lógicas e estratégias de comercialização na agricultura familiar do Agreste da Paraíba. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 5–27, 2016.

PRADO, D. E. As Catingas da América do Sul. *In*: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (ed.). **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: UFPB, 2003. p. 3–73. *E-book*. Disponível em: http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9865/Livro_Ecologia-e--Conserva%C3%A7%C3%A3o-da-Caatinga_MMA.pdf?sequence=1. Acesso em: 3 mar. 2021.

REZENDE, S. R. **O planejamento participativo como instrumento do desenvolvimento sustentável. O caso do assentamento Dandara dos Palmares – Camamu/BA**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/643>. Acesso em: 16 jun. 2022.

RIBEIRO, M. M.; JESUS, V. M. B. de. A experiência paraibana de fundos rotativos solidários. *In*: COSTA, A. B. (org.). **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Pólis, 2013. p. 65–85. *E-book*. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/tecnologia-social-e-politicas-publicas/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

ROSA, M. A. S. da. Presença do Africano no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. *In*: BARROSO, V. L. M. (org.). **Raízes de Osório**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia (EST), 2004. p. 90–105.

SANCHES, C. D.; MARTINS, G. **Relatório de estudo sobre os impactos sociopolíticos, técnicos, econômicos e ecológicos da atuação da AS-PTA no Território da Borborema na Paraíba**. 2019.

SANCHEZ, A. R. N. *et al.* A produção orgânica no Estado da Bahia, Brasil: uma análise espaço-temporal dos cadastros e das entidades certificadoras (2014-2020). **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 33, 2021. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/60426>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SANTOS, A. P. S. dos *et al.* **O Semiárido brasileiro: Riquezas, diversidade e saberes**. Campina Grande: INSA, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://portal.insa.gov.br/acervo-cartilhas/699-o-semiarido-brasileiro-riquezas-diversidades-e-saberes>. Acesso em: 24 fev. 2021.

SANTOS, C. A. G.; DO NASCIMENTO, T. V. M.; DA SILVA, R. M. Analysis of forest cover changes and trends in the Brazilian semiarid region between 2000 and 2018. **Environmental Earth Sciences**, [S.l.], v. 79, n. 18, p. 418, 2020.

SARTORI, G. Comparación y Método Comparativo. *In*: SARTORI, G.; MORLINO, L. (ed.). **La Comparación en las Ciencias Sociales**. Madri: Alianza Editorial, 1994. p. 29–50.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO – SPGG. **Perfil socioeconômico - COREDE Litoral**. SPGG 2015. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134132-20151117102724perfis-regionais-2015-litoral.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2021.

SERVIÇO DE ASSESSORIA A ORGANIZAÇÕES POPULARES RURAIS – SASOP. **A Organização**. SASOP, 2021. Disponível em: <https://sasop.org.br/a-organizacao/>. Acesso em: 22 abr. 2021.

SERVIÇO DE ASSESSORIA A ORGANIZAÇÕES POPULARES RURAIS – SASOP.. **História e atuação do Sasop no Baixo Sul da Bahia**. Entrevistador: Discente do curso de doutorado em Desenvolvimento Rural da UFRGS. 2019.

SCHILLER, K. J. F. *et al.* Exploring barriers to the agroecological transition in Nicaragua: a Technological Innovation Systems Approach. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, [S.l.]v. 44, n. 1, p. 88–132, 2020.

SCHMITT, C. J. *et al.* **Redes de agroecologia para o desenvolvimento dos territórios: aprendizados do Programa Ecoforte**. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia, 2020.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. *In*: BALESTRO, M. V.; SAUER, S. **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 77–204.

SCHNEIDER, S. Reflexões sobre diversidade e diversificação: agricultura, formas familiares e desenvolvimento rural. **RURIS**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 85–131, 2010.

SILVA, E. D. da; FREIRE, A. G.; SILVEIRA, L. M. da. **Gestão da fertilidade em agroecossistemas no agreste da Paraíba**. AS-PTA, 2019. Disponível em:

<http://aspta.org.br/article/gestao-da-fertilidade-em-agroecossistemas-no-agreste-da-paraiba/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SILVA, E. R. da. **Campesinato negro: conflito e luta pelo acesso e permanência na terra no Baixo Sul da Bahia (1950-1985)**. 2018. Tese (Doutorado em História Social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/21119>. Acesso em: 22 maio 2022.

SILVA, J. E. da; FONTGALLAND, I. L. Tecnologias sociais como estratégias de convivência com o semiárido: uma análise econômica a partir dos impactos na reta orçamentária das famílias beneficiárias no Cariri Oriental da Paraíba. **Revista Brasileira de Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 190–220, 2022.

SILVA, P. C. G. da *et al.* Caracterização do Semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos. *In*: S, I. B.; SILVA, P C G (org.). **Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Petrolina: Embrapa, 2010. p. 18–48. *E-book*. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/861906>. Acesso em: 4 mar. 2021.

SILVEIRA, L. M. da; FREIRE, A. G.; DINIZ, P. C. O. Polo da Borborema: ator contemporâneo das lutas camponesas pelo território. **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 13–19, 2010.

SILVEIRA, L. M. da; VICTOR, R.; ANACLETO, N. Saindo de trás do birô: a reconstrução do movimento sindical no agreste da Paraíba. **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 10–14, 2007.

SOBREIRA, D. N. Das muitas margaridas: A construção de um feminismo rural no estado da Paraíba, Brasil. **Mediapolis – Revista de Comunicação, Jornalismo e Espaço Público**, Coimbra, n. 7, p. 47–60, 2018.

SOBRINHO, R. G. de S. **Agricultura camponesa no Curimataú paraibano: entre a subsistência e a sustentabilidade socioambiental**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Universidade Federal de Campina Grande, João Pessoa, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7341>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SOUSA, A. C.; LEITE, C. E. de S.; RIOS, L. Roça agroecológica das mulheres do Assentamento Dandara dos Palmares, Camamu (BA). **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 17–21, 2009a.

SOUZA, J. Z. C. de. **Comércio solidário na prática: o Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecovida de Agroecologia**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/15362>. Acesso em: 18 jun. 2022.

STRECK, E. V. *et al.* **Solos do Rio Grande do Sul**. 3. ed. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, 2018.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE - SUDENE. **Delimitação do semiárido**. Brasília, DF.: SUDENE, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/assuntos/projetos-e-iniciativas/delimitacao-do-semiarido>. Acesso em: 4 mar. 2021.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C. (ed.). Ecorregiões: propostas para o bioma Caatinga. *In*: SEMINÁRIO DE PLANEJAMENTO ECORREGIONAL DA CAATINGA, 2002, Aldeia. **Resultados do Seminário de Planejamento Ecorregional da Caatinga**. Aldeia: Associação Plantas do Nordeste, 2002. Disponível em: https://www.academia.edu/5000880/ECORREGI%C3%95ES_Propostas_para_o_Bioma_Caatinga_Editado_por_Agnes_L. Acesso em: 24 fev. 2021.

VERDUM, R. A paisagem de Maquiné: a origem da escarpa do planalto e do vale do Rio Maquiné. *In*: CASTRO, D. de (org.). **História natural e cultural de Maquiné: de tempos muito antigos até o século XI**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2009. p. 33–44. *E-book*. Disponível em: http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/livro_maquine.pdf. Acesso em: 19 abr. 2021.

VIEIRA, E. F.; RANGEL, S. R. S. **Planície costeira do Rio Grande do Sul: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica**. Porto Alegre: Sagra, 1988.

WEZEL, A. *et al.* Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, [S.l.], v. 29, n. 4, p. 503–515, 2009.

WIVES, D. G. **Funcionamento e performance dos sistemas de produção de banana na microrregião do litoral norte do Rio Grande do Sul**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14897/000669868.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 set. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZARTH, P. A. A estrutura agrária. *In*: PICCOLO, H. I. L.; PADOIN, M. M. (org.). **História Geral do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Méritos, 2006. v. 2, p. 157–213.

ANEXO A

Roteiro de Entrevista Semiestruturada com Organizações

Quando começaram as iniciativas agroecológicas na região? Por que começaram?

Como foi o processo de constituição da rede sociotécnica territorial?

Qual o papel da organização nesse processo? Como começou o trabalho?

Quais foram as contribuições da organização ao longo do tempo?

Quais eram as motivações das famílias agricultoras no início do trabalho?

Quais foram os temas trabalhados? Que tipo de ações foram desenvolvidas?

Quais foram os espaços de articulação e construção das ações? Quem organizava?

Quem participava?

Quais os eventos, equipamentos, ações coletivas construídos nas diferentes escalas (comunidade, município, região)?

Quais as principais dinâmicas coletivas (sociais, econômicas e políticas) que as famílias agricultoras estão envolvidas hoje?

O que acha que explica o aumento do número de famílias envolvidas com a agroecologia e produção orgânica nos últimos anos?

Quais são os atores centralmente envolvidos na construção da agroecologia no território hoje?

ANEXO B

Roteiro de Entrevista Semiestruturada Caracterização do Agroecossistema

Localização

Município:

UF:

Distrito:

Comunidade:

Nome do agroecossistema:

Composição do Núcleo Social

Quais são os membros da família?

Quem reside no agroecossistema hoje (nome, idade, grau de parentesco)?

Todos que residem trabalham no agroecossistema? Alguém trabalha em outras atividades? Qual o tempo de dedicação para o agroecossistema?

Outras pessoas trabalham no agroecossistema?

Tem alguém que não viva no agroecossistema mas dependa da renda gerada nele?

Composição das terras

Qual a área do agroecossistema de uso da família? Onde se localiza (m)?

Pertence a família? Qual a forma de acesso?

Trajetória do Agroecossistema

Ciclo de vida da família

Quando foi houve a união do casal? Sempre viveram aqui?

Quais foram os acontecimentos mais importantes na história da família (nascimento, falecimentos, migração, estudo)?

Terras e capital fixo

As terras usadas sempre foram estas? Houve alterações de área, forma de acesso (posse, propriedade, ocupação, arrendamento)?

Como mudou a infraestrutura do agroecossistema ao longo do tempo (casas, energia, estradas, acesso a água, galpões, máquinas, equipamentos)?

Atividades produtivas

Quais atividades produtivas desenvolvem hoje?

Sempre foram essas mesmas atividades? Por que mudaram ou não mudaram?

Sempre tiveram a mesma importância econômica? Sempre ocuparam a mesma área?

E os sistemas de produção e/ou de criação sempre foram os mesmos (tipos de manejo, técnicas de produção, insumos utilizados)?

Houveram mudanças específicas na infraestrutura de produção e criação?

Participação na gestão e uso de bens comuns

Participou ou participa de grupos com objetivo de ajuda mútua (mutirões, espaços de trabalho coletivo, máquinas e equipamentos coletivos, fundos rotativos)?

Quais? Como começou a participar?

De que forma esses espaços contribuíram para a vida da família e para o desenvolvimento do trabalho/economia do agroecossistema?

Participação em espaços de organização social

Participa em espaços coletivos de organização das famílias agricultoras (associações, sindicatos, cooperativas)?

Quais? Como começou a participar?

De que forma esses espaços contribuíram para a vida da família e para o desenvolvimento do trabalho/economia do agroecossistema?

Acesso e construção do conhecimento

De onde saíram as ideias para fazer as mudanças e melhorias que aconteceram no agroecossistema?

Participaram de alguma atividade/evento que inspirou essas mudanças?

De que forma começaram a implementar essas mudanças? Contaram com algum apoio para o desenvolvimento e adaptação delas à realidade do agroecossistema?

Acesso a mercados/Comercialização

Como mudou a comercialização dos produtos ao longo do tempo?

Onde eram comercializados os produtos? Onde são vendidos hoje?

Qual foi a importância das mudanças nas formas de comercialização para a vida da família para o desenvolvimento do trabalho/economia do agroecossistema?

Políticas públicas

Quais as políticas públicas que foram acessadas ao longo do tempo?

De que forma acessaram (diretamente, por intermédio de organização de assessoria, organização coletiva)?

Qual foi a importância do acesso a essas políticas públicas para a vida da família para o desenvolvimento do trabalho/economia do agroecossistema?

ANEXO C

Roteiro para Construção do Croqui do Agroecossistema

Localização das áreas de produção agroecossistema;

Listagem de produtos gerados em cada área de produção;

Identificação do destino dos produtos gerados em cada área de produção (mercados, consumo familiar, trocas, doações);

Listagem dos insumos consumidos em cada área de produção;

Identificação da origem dos insumos consumidos em cada área de produção (mercados, outras áreas de produção, mesma área de produção, trocas, doações, estado);

Identificação e estimativa do tempo de dedicação dos membros da família nos diferentes trabalhos:

- a)** produção (áreas de produção, preparação dos produtos, beneficiamento e comercialização);
- b)** participação social;
- c)** doméstico e de cuidados.

Identificação e quantificação do trabalho trocado ou contratado