



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA SOBRE O PROJETO DE  
DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (PDRS): EXPERIÊNCIA DA  
COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS.**

**RAFAEL CASELLI FURTADO**

**Araras  
(2016)**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA SOBRE O PROJETO DE  
DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (PDRS): EXPERIÊNCIA DA  
COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS.**

**RAFAEL CASELLI FURTADO**

**ORIENTADORA: PROFa. Dra. LUCIMAR SANTIAGO DE ABREU**

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Agroecologia e  
Desenvolvimento Rural como requisito  
parcial à obtenção do título de  
**MESTRE EM AGROECOLOGIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL**

Araras  
(2016)

Caselli Furtado, Rafael

Perspectiva agroecológica sobre o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS): experiência da Cooperativa Entre Serras e Águas / Rafael Caselli Furtado. -- 2016.

156 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, Araras

Orientador: Lucimar Santiago de Abreu

Banca examinadora: Vanilde Ferreira de Souza Esquerdo, Wilson Mazalla Neto

Bibliografia

1. Agroecologia. 2. Política Pública. 3. Sistemas Agroflorestais. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Agrárias  
Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural

---

### Folha de Aprovação

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Rafael Caselli Furtado, realizada em 29/11/2016:

---

Prof. Dr. Lucimar Santiago de Abreu  
Embrapa

---

Profa. Dra. Vanilde Ferreira de Souza Esquerdo  
UFSCar

---

Prof. Dr. Wilson Mazalla Neto  
UNICAMP

“Trata-se de uma transformação do modo de pensar, do mundo do pensamento e do mundo pensado”. Esta “revolução paradigmática ameaça não apenas conceitos, ideias e teorias, mas também o estatuto, o prestígio, a carreira de todos os que vivem material e psiquicamente da crença estabelecida”, aderidos ao paradigma convencional. Por isto mesmo, existe uma enorme resistência para aceitar o novo paradigma. Ao mesmo tempo, os pioneiros deste novo paradigma “Têm que enfrentar não somente censuras e interpretações, mas o ódio” (MORIN, 1998).

## AGRADECIMENTOS

Agradecer não se resume ao simples gesto de reverência a todos e tudo que somaram na construção deste trabalho, mas sim reconhecer e valorizar de forma consciente todo o amor incondicional, conhecimento tradicional, cada semente crioula e cada ato de *re-existência* que faz a vida continuar diante das monoculturas de-mentes.

Agradecer é o ato de dar continuidade a toda a energia que nos foi gratamente cedida para que esta se multiplique e continue atuando como uma enzima catalizadora e multiplicadora de *sê-mentes* crioulas. Energia esta que necessita se perpetuar em *sinergias* e reverberar contra a escassez em forma de avareza e ganancia doentia que está se alastrando.

Entre todos aqueles que de alguma maneira influenciaram gerando caos ou ordem dentro do processo da *sucessão interna* que me foi apresentada quero deixar minha mais singela semente de gratidão:

Primeiramente aos meus pais e minha irmã que desde sempre foram incentivadores e os verdadeiros motivos estruturais e emocionais do resultado deste trabalho; a minha amada companheira Liege (Frida) que incondicionalmente acompanhou, refletiu, escutou, criticou, se emocionou, plantou, sofreu, celebrou e topou somar sonhos; aos mestres agricultores da Cooperaiva Entre Serras e Águas que tanto me ensinaram sobre como é nobre e gratificante a missão de ser agricultor; à minha orientadora Lucimar Santiago de Abreu que pacientemente apresentou e ensinou sobre a desafiante construção de um novo paradigma e acolheu com sabedoria e respeito minhas inquietações e ideias de forma construtiva e empoderadora; aos amigxs que conheci na faculdade, principalmente a família incondicionalmente fraterna da Refazenda que semearam tanto e resistem com amor, sementes e música em meio a tantas monoculturas; aos professores que tanto inquietaram, elucidaram, motivaram, emocionaram, nos lembraram e conscientizaram sobre histórias da humanidade; aos grandes amigos Andrea e Fabiano da Cooperativa Entre Serras e Águas que permitiram com muito acolhimento que eu mergulhasse nesse universo e pudesse entender de perto todo o PDRS; a Henry David Thoreau que me escalda de sensações vívidas sobre a beleza da

simplicidade em harmonia com a natureza; às aves, grandes mestras que me levaram até a agroecologia de fruto em fruto; à Gaia, Pacha Mama que sustenta a vida com seus frutos e gerações de amor incondicional e que apesar de tantas atrocidades ainda continua a se doar com tanta fartura e abundância.

Agradecimentos especiais ao PPGADR que apresentou as oportunidades de acesso a todo este aprendizado e vivência, e à toda a equipe da secretaria, principalmente a Cris que acolheu, torceu e fortaleceu a caminhada até este momento.

Após muitos anos sentado acumulando conhecimentos como um bom *caçador de mim* agora preciso colocar todos estes insumos na Terra e nas pessoas que a trabalham para honrá-la. Para isso conto com grandes e férteis amigos: Liege, José Eduardo, Isis, Gerson, Pedro, Lucas, Juliana, Daniel e muitos outros que me semaram e colhi frutos pela caminhada.

e por fim, FORA TEMER!

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE SIGLAS .....</b>	<b>1</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO 1 - REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
1.1 A INSUSTENTÁVEL AGRICULTURA MODERNA:.....	10
1.2 AGROECOLOGIA COMO PROPOSTA DE NOVO PARADIGMA NA CIÊNCIA, NOS MOVIMENTOS SOCIAIS E NA AÇÃO: .....	15
1.3 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: .....	23
1.4 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS E AGROECOLÓGICAS NO BRASIL .....	29
1.5 RECONHECIMENTO DAS CULTURAS LOCAIS E VALIDAÇÃO DESTAS JUNTO DA CIÊNCIA .....	33
<b>CAPÍTULO 2 – MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>37</b>
2.1 METODOLOGIA .....	37
2.2 UNIVERSO DA PESQUISA; PRODUTORES FAMILIARES - COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS (CESA).....	39
2.3 PDRS – MICROBACIAS II .....	40
<b>CAPÍTULO 3 – APROXIMAÇÃO DA COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS (CESA).....</b>	<b>42</b>
3.1 INTRODUÇÃO.....	42
3.2 CONTEXTO DA REGIÃO BRAGANÇA PAULISTA .....	42
3.3 OS SAFS, ADEQUAÇÃO AMBIENTAL E OPORTUNIDADES .....	47
3.4 TRAJETÓRIAS DOS AGRICULTORES .....	50
3.5 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA E TRAJETÓRIA DOS AGRICULTORES .....	58
• 3.5.1 <i>Agricultores convencionais estáveis</i> .....	59
• 3.5.2 <i>Agricultores convencionais propensos à transição agroecológica</i> .....	61
• 3.5.3 <i>Agricultores certificados estáveis</i> .....	62
• 3.5.4 <i>Agricultores certificados propensos à transição agroecológica</i> .....	63
3.6 MOTIVAÇÕES E INTERESSES DOS AGRICULTORES SOBRE O PDRS .....	64
3.7 PRIMEIRAS DIFICULDADES ENCARADAS PELO PDRS .....	66
3.8 CONCLUSÃO .....	70
<b>CAPÍTULO 4 – O EMPODERAMENTO DOS AGRICULTORES SOBRE O PDRS .....</b>	<b>73</b>
4.1 INTRODUÇÃO.....	73
4.2 MERCADOS E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DOS SAFS .....	74
4.3 MÃO DE OBRA: UM FATOR LIMITANTE .....	81
4.4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA DEVE SER DIALÓGICA, EMANCIPADORA E CONTÍNUA .....	85
4.5 COOPERATIVISMO .....	92
4.6 PERCEPÇÕES DOS AGRICULTORES SOBRE O PDRS.....	94
• 4.6.1 <i>Falhas e pontos negativos do PDRS:</i> .....	94
4.6.1.1 Planejamento: .....	94
4.6.1.2 Demora para conclusão do projeto devido a burocracia: .....	95
• 4.6.2 <i>Pontos positivos do PDRS:</i> .....	96
• 4.6.3 <i>Necessidade de maior informação antes início do projeto:</i> .....	97

•	4.6.4 Participação na construção do projeto:.....	97
•	4.6.5 Acordos de redução de SAF:.....	100
•	4.6.6 Acordos de época de plantio:.....	100
4.7	CHOQUES DE PARADIGMAS: .....	101
•	4.7.1 Plantio da adubação:.....	101
•	4.7.2 Adensamento no plantio.....	101
•	4.7.3 Trabalhos em mutirão: .....	102
4.8	EMPODERAMENTO .....	107
4.9	CONCLUSÃO:.....	110
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>117</b>
5.1	MELHORANDO POLÍTICAS PÚBLICAS ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA .....	117
5.2	TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA PARA AGRICULTORES E PARA O PDRS .....	119
5.3	CONSTRUINDO UM PDRS AGROECOLÓGICO:.....	121
•	5.3.1 Incorporar a agroecologia como eixo norteador do projeto:.....	121
•	5.3.2 Criação de material de divulgação da experiência: .....	122
•	5.3.3 Formação de avaliadores e gestores: .....	122
•	5.3.4 Sensibilização e formação dos participantes:.....	123
•	5.3.5 Diagnóstico prévio: .....	123
•	5.3.6 Tempo para execução de projeto: .....	124
•	5.3.7 Assistência técnica dialógica, emancipadora e contínua:.....	124
•	5.3.8 Para além da Assistência Técnica: .....	125
•	5.3.9 Inserção de mulheres e jovens: .....	125
•	5.3.10 Comercialização justa e abertura de mercados:.....	126
•	5.3.11 Pontos de fragilidade e oportunidades.....	127
•	5.3.12 Rede de Experiências Agroflorestais de São Paulo: .....	127
•	5.3.13 Áreas de Inclusão Permanente: .....	127
<b>6</b>	<b>LITERATURA CITADA.....</b>	<b>130</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>142</b>

## LISTA DE SIGLAS

**ABA** - Associação Brasileira de Agroecologia  
**AIP** – Área de Inclusão Permanente  
**ANA** - Articulação Nacional de Agroecologia  
**ANC** - Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região  
**APP** – Área de Preservação Permanente  
**ASA** - Articulação Semiárido Brasileiro  
**AT** - Assistência Técnica  
**CAR** – Cadastro Ambiental Rural  
**CATI** – Coordenadoria de Assistência Técnica Integrada  
**CESA** – Cooperativa Entre Serras e Águas  
**Contag** - Confederação de Trabalhadores na Agricultura  
**Emater** - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural  
**IA** – Ingredientes Ativos  
**LMR** - Limite Máximo de Resíduos  
**LUPA** - Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo  
**MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário  
**MDS** – Ministério do Desenvolvimento Social  
**MST** – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra  
**OPAC** - Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade  
**PAA** - Programa de Aquisição de Alimentos  
**PARA** - Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos  
**PDRS** – Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável  
**PGPM** - Política de Garantia de Preços Mínimos  
**Planapo** - Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica  
**PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar  
**PNAPO** - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica  
**PNATER** - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural  
**PRA** – Programa de Regularização Ambiental  
**REGA** – Rede de Grupos de Agroecologia  
**RL** – Reserva Legal  
**SAA** – Sistema de abastecimento de Água  
**SAF** – Sistema Agroflorestal  
**Sisagua** - Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano  
**SMA** – Secretaria de Meio Ambiente  
**UP** – Unidade Produtiva

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Exemplos de contribuições de outras ciências à agroecologia. Adaptado de Caporal, Costabeber e Paulus (2006).....	17
<b>Figura 2:</b> Localização dos agricultores participantes do PDRS.....	45

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Características necessárias a uma epistemologia da Agroecologia. Adaptado de Borsatto e do Carmo (2012). .....	23
<b>Tabela 2:</b> Fundamentos básicos da transição agroecológica e da ação social coletiva desde a perspectiva multidimensional. Fonte: adaptado de Costabeber; Garrido; Moyano, (2000). .....	26
<b>Tabela 3:</b> Informações gerais sobre os agricultores participantes do PDRS .....	52
<b>Tabela 4:</b> Informações sobre a trajetória de transição agroecológica dos agricultores.....	57
<b>Tabela 5:</b> Área destinada ao plantio do SAF no início do projeto e após o termo de aditamento. ....	73
<b>Tabela 6:</b> Informações gerais sobre acesso ao mercado dos agricultores.....	77
<b>Tabela 7:</b> Informações sobre mão de obra.....	83

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Gráfico de distribuição de terras na região de Bragança.....	43
<b>Gráfico 2:</b> Porcentagem de unidades produtivas e de área das UPs destinadas às principais culturas da região de Bragança Paulista.....	44

## **PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA SOBRE O PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (PDRS): EXPERIÊNCIA DA COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS.**

**Autor: RAFAEL CASELLI FURTADO**

**Orientador: Prof. Dra. LUCIMAR SANTIAGO DE ABREU**

### **RESUMO**

Com o intuito de aprimoramento das políticas públicas que adotam os princípios da Agroecologia como metodologias para efetivar o desenvolvimento rural/urbano brasileiro, a sistematização e análise crítica das experiências se torna uma ferramenta indispensável para a evolução desses projetos. Dessa forma, a presente pesquisa escolheu uma das linhas de atuação do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS – Microbacias II), desenvolvida pelo governo do Estado de São Paulo junto ao Banco Mundial, cujo o caso escolhido atua visando a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) para agricultores familiares do estado. O caso de estudo foi gerenciado pela Cooperativa Entre Serras e Águas (CESA) a qual conta com mais de 100 agricultores cooperados da região de Bragança Paulista (SP), dentre estes, quatorze se interessaram em participar do projeto. O projeto teve início em setembro de 2014 e foi acompanhado até maio de 2016. A análise crítica do projeto foi feita sob a perspectiva cruzada da sociologia compreensiva e agroecologia, tendo como base a observação participativa e entrevistas semiestruturadas. A sistematização das percepções dos principais atores envolvidos no projeto e a análise crítica do autor apontaram para um projeto que ainda necessita evoluir muito principalmente quanto as questões de: metodologias de empoderamento dos agricultores; incorporar os conceitos de agroecologia na elaboração do projeto; explorar melhor as possibilidades de adequação ambiental através de SAFs; incorporar as dimensões sociais, ecológicas e econômicas na construção de um projeto adaptado à realidade dos agricultores; atuação dialógica, emancipadora e contínua por parte da Assistência Técnica; e criação de um mercado adequado aos produtos gerados e que permita atingir o objetivo de incentivo à comercialização. A partir dessas e outras observações, foram feitas sugestões voltadas à gestão da CESA sobre o projeto e aprimoramentos para futuros projetos do PDRS.

**AGROECOLOGICAL PERSPECTIVE ON SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT PROJECT (PDRS): THE EXPERIENCE OF COOPERATIVE ENTRE SERRAS E ÁGUAS.**

**Author: RAFAEL CASELLI FURTADO**

**Adviser: Prof. Dr. LUCIMAR SANTIAGO DE ABREU**

**ABSTRACT**

Aiming the improvement of public policies that adopt the principles of agroecology as methodologies to accomplish the rural/urban brazilian development, systematization and critical analysis of experiences becomes an indispensable tool for the development of these projects. Thus, this research chose one of the lines of action of the Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS - Microbasins II), developed by the São Paulo State government with the Banco Mundial, whose the case chosen acts aiming the implementation of Agroforestry Systems (SAFs) for family farmers of the state. The case study was coordinate by the Cooperativa Entre Serras e Águas (CESA) which has more than 100 farmers of Bragança Paulista (SP) region, among these, fourteen were interested in the project participation. The project began in September 2014 and was followed until May 2016. The project's critical analysis was made in the cross of understanding perspective and agroecological sociology, based on participant observation and semi-structured interviews. The systematization of perceptions of the actors involved in the project and the author critical analysis pointed to a project that still needs to evolve especially as the issues of: empowerment methodologies farmers; incorporate agroecological concepts in project design; further explore the possibilities of environmental compliance through agroforestry systems respecting the brazilian law; incorporate the social, ecological and economic dimensions in building a design adapted to the reality of farmers; dialogic action, emancipatory and continued by the Technical Assistance; and creating an appropriate market for the products generated that achieve the objective of marketing incentive. From these and other observations, suggestions were made aimed at management of CESA on the project and improvements for future PDRS projects.

## INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os primeiros países no mundo a criar políticas públicas baseada nos princípios da Agroecologia para promover o desenvolvimento rural/urbano sustentável. Isso faz desse país um protagonista no desenvolvimento de iniciativas públicas voltadas para a área. Ser pioneiro na área de Agroecologia demanda um enorme esforço para desenvolver e aprimorar técnicas e metodologias, principalmente dentro do complexo cenário da agricultura familiar no Brasil. Dentro deste âmbito, sistematizar, analisar e pesquisar políticas públicas, buscando aprimorá-las a partir de experiências já consolidadas, é uma etapa essencial para o seu processo de adaptação e evolução.

Existem diversos desafios para elaborar e executar políticas públicas que contemplem os princípios da Agroecologia quando se possui um *background* de experiências na área ainda muito recente, além de estar envolvido em um contexto que historicamente favorece uma agricultura baseada nos modelos de desenvolvimento da Revolução Verde, ou seja, baseada em paradigmas antagônicos aos da Agroecologia.

No curto espaço de tempo em que as políticas públicas agroecológicas brasileiras surgiram (década de 2000), já se percebeu o quão desafiador é desenvolver projetos que contemplem a multidimensionalidade (social, econômica, ecológica e política) com que a Agroecologia se propõe trabalhar. O recente surgimento dessa frente, como forma de atuação sobre o desenvolvimento rural executada pelo governo, ainda se apresenta tímida diante das amplas dimensões que se propõe a trabalhar. Dentre as medidas mais expressivas no campo das políticas públicas agroecológicas brasileiras são citadas: as ações da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) do Rio Grande do Sul, na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER); e na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) em sua primeira e segunda edição.

Os resultados dessas políticas públicas ainda sinalizam os primeiros passos em direção a uma possível transição agroecológica no âmbito nacional,

todavia seu intuito ainda possui uma desafiante e extensa missão, que é de auxiliar o processo de reorientação do modelo de desenvolvimento rural e agrícola em busca de mais sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Apenas para se ampliar o debate sobre o grau de amadurecimento das políticas públicas agroecológicas foram elaboradas algumas perguntas: existem pessoas experientes e com formação na área de agroecologia capazes de gerir e avaliar os projetos que emanam de tais políticas? Como a sistematização de experiências em agroecologia é utilizada para a elaboração de novas políticas públicas? Os editais criados contemplam os princípios da agroecologia? Essas políticas públicas conseguem promover espaços no mercado para criação de uma forma alternativa de comercialização baseada nos princípios da agroecologia? A extensão rural possui condições favoráveis para desenvolver seu trabalho de forma dialógica, emancipadora e contínua? As legislações federal, estadual e municipal operam de forma conjunta para a efetivação de projetos agroecológicos? Como efetivar projetos que visem a participação ativa dos agricultores se estes, em sua maioria, não conhecem a agroecologia? Se atualmente a baixa oferta de mão de obra é um dos principais problemas da agricultura, como as políticas públicas estão lidando com essa dificuldade? Esses e outros questionamentos são trabalhados por meio do estudo do caso do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS) no Estado de São Paulo.

As Secretarias de Agricultura e Abastecimento e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo e o Banco Mundial criaram o PDRS - Microbacias II – no intuito de incentivar agricultores familiares paulistas à acessar mercados, aumentar sua competitividade, realizar adequação ambiental, aumentar a segurança alimentar, promover sistemas de produção mais justos e valorizar os conhecimentos através de financiamento a fundo perdido e suporte técnico de projetos agroecológicos.

No sentido de melhor compreender como as novas políticas públicas estão sendo executadas, a presente pesquisa enfocou o caso do PDRS desenvolvido pela Cooperativa Entre Serras e Águas (CESA), na região de Bragança Paulista (SP), visando esclarecer seus principais resultados, dificuldades e correções de

rumo, trabalhando as percepções dos atores envolvidos e outras informações, a partir de uma perspectiva agroecológica.

Este projeto teve início em setembro de 2014 e beneficiou quatorze agricultores familiares interessados em implantar Sistemas Agroflorestais (SAFs) em suas propriedades, visando, a princípio, cumprir a meta de plantar 30 hectares (dentro e fora de Áreas de Preservação Permanente - APP) deste sistema de cultivo dentro de um período de quinze meses. Além dos agricultores haviam outros importantes atores envolvidos no projeto, como gestor e técnicos agroflorestais, os quais também participaram da pesquisa contribuindo com suas percepções sobre o projeto.

No decorrer do projeto verificou-se que as metas propostas de área de plantio e tempo para conclusão seriam impossíveis de serem cumpridas a tempo. Diante deste cenário foi concedido um prolongamento de prazos à cooperativa, que até o momento de conclusão da pesquisa, era indeterminado.

No intuito de compreender de maneira mais aprofundada os resultados das políticas públicas agroecológicas, é necessário uma percepção consciente da complexidade que envolve os projetos e das demandas dos atores e organizações sociais envolvidas. Entretanto, estas são apenas algumas das dimensões abordadas dentro de uma investigação ampla e complexa. Ainda existe uma complicada e extensa teia social, econômica, política e ambiental que os une e que também precisa ser pesquisada e relevada na elaboração de novos projetos.

Dessa forma, a contribuição central do presente trabalho está na apresentação do quadro social, econômico e ambiental dos agricultores envolvidos no projeto e de seu entorno, somado à uma sistêmica apresentação de percepções dos atores sobre a execução do PDRS. A partir da informação gerada o autor fez uma análise crítica, embasada nos princípios da agroecologia, para apontar como estes fatores influenciaram o sucesso ou não do projeto desenvolvido pela CESA. Ao final, a pesquisa pôde contribuir com sugestões de continuidade de gestão para a cooperativa e aprimoramentos para futuros editais oferecidos pelo PDRS. Assim, esta investigação foi dividida em três capítulos:

O **primeiro capítulo** é a revisão bibliográfica e o **segundo capítulo** é a metodologia que embasa e permeia todo o debate da pesquisa e conduz a abordagem de interpretação dos dados levantados durante esta etapa e como estes foram trabalhados na pesquisa;

No **terceiro capítulo** foi realizada a primeira aproximação à cooperativa estudada e um diagnóstico prévio da região, através da análise de dados do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (CATI, 2008) da região de Bragança Paulista, também incluiu visitas às Unidades de Produção de fevereiro a agosto de 2015, localizadas nos municípios de Bragança Paulista, Socorro, Jarinu, Atibaia, Nazaré Paulista, Vargem e Joanópolis. Nesse período foram desenvolvidos questionários para realizar as entrevistas e observações participantes, visando identificar e compreender as percepções gerais dos agricultores.

A ênfase dada a esta parte do trabalho foi sobre compreensão das trajetórias históricas dos agricultores, os interesses destes sobre o PDRS e as dificuldades encaradas no processo inicial de implantação do projeto. Partindo dessa abordagem da compreensão histórica e das perspectivas de mudanças dos agricultores foi possível enxergar uma complexa teia de características que ajudam a visualizar a profundidade de seus avanços, expectativas e dificuldades em direção ao processo de transição agroecológica.

Na construção do roteiro semiestruturado de entrevistas com os agricultores, três eixos norteadores foram usados para o diagnóstico e percepções dos atores sociais:

- Histórico e quadro socioeconômico dos agricultores e agroecossistemas;
- Interesses dos agricultores sobre o projeto;
- Primeiros desafios vivenciados no processo de implantação do PDRS.

O **quarto capítulo** é dedicado a compreender os principais avanços e desafios encontrados no PDRS através da sistematização da percepção dos agricultores e gestor do projeto, cruzando esta informação com as observações realizadas em campo até o momento de conclusão da implantação dos SAFs. A partir dos resultados obtidos no segundo capítulo foram destacadas as frentes

de discussão sobre os principais fatores limitantes e avanços encarados no projeto:

- Mão de obra;
- Assistência técnica.
- Cooperativismo;
- Percepções dos agricultores diante do PDRS;
- Choques de paradigma;
- Transição Agroecológica;
- Empoderamento dos agricultores.

Assim, foram elaboradas diversas críticas às metodologias adotadas para este projeto por parte da cooperativa. Tendo em vista os principais pontos que dificultaram e que tiveram sucesso na realização do projeto. Foram feitas críticas à sua estrutura e sugeridas medidas para que a cooperativa as adotasse visando a conclusão do projeto, dando continuidade ao processo de transição agroecológica. Também foram destacadas críticas baseadas nos princípios da agroecologia, sobre a estrutura oferecida pelo próprio edital do PDRS e gestão administrativa do projeto, para que então, fossem feitas sugestões da construção de projetos que efetivamente utilizem metodologias dialógicas e busquem o empoderamento dos agricultores para construção do projeto.

Por fim, o **quinto capítulo** traz as considerações finais da pesquisa e deixa contribuições para o avanço do PDRS diante dos próprios objetivos que o mesmo se propõe a efetivar. Para além dos objetivos do projeto em si, através de uma análise crítica sobre todos os aspectos trabalhados nos capítulos anteriores, esta parte da pesquisa propõe uma série de medidas para a elaboração de novos projetos visando direcionar e contemplar os princípios da agroecologia como vetor de maior sucesso na execução de futuros projetos.

## CAPÍTULO 1 - REVISÃO DA LITERATURA

### 1.1 A insustentável agricultura moderna:

A agricultura moderna ou agricultura convencional é baseada em sistemas agrícolas completamente artificiais, e se dá através de sua mecanização, total simplificação dos sistemas de produção, padronização das práticas agrícolas, uso massivo de agroquímicos, dependência total de insumos externos, como fertilizantes químicos, agrotóxicos e combustíveis fósseis (principalmente indústria química e petrolífera) e incapacidade de funcionar sem grandes quantidades de água e energia proveniente da indústria. Essa agricultura implica na redução de mão de obra, o que restringe diretamente o vínculo do ser humano com os agroecossistemas e agrava a situação de desemprego no campo (LAMSAIF; do CARMO; LEMOS, 2013).

Considerando que as paisagens agrícolas do mundo são praticamente destinadas a apenas 12 espécies de grãos, 23 espécies de hortaliças e 35 espécies de frutas e nozes, não mais que 70 espécies ocupam aproximadamente 1,44 bilhão de hectares de terras cultivadas do planeta (ALTIERI, 2012). Estimativas indicam que 90% da ingestão de calorias no mundo sejam provenientes de apenas 30 culturas (ALTEIRI, 2012 *apud* JACKSON, JACKSON, 2002).

Segundo Alan Tygel em seu artigo publicado no jornal Brasil de Fato (29 jun. 2016)<sup>1</sup>, 57 milhões de hectares de terras brasileiras são usadas para o plantio de soja, milho e cana, totalizando 72% da área agricultável brasileira. Se por um lado se produz em abundância as commodities, por outro lado houve, em 2016, um abrupto aumento no preço do feijão que atingiu R\$ 12,00/kg. O mesmo autor coloca que a maior parte dos meios de comunicação está justificando esse aumento de preços devido apenas às adversidades climáticas que estão ocorrendo, sem evidenciar que nos últimos 26 anos houve uma diminuição das áreas de plantio de feijão (36%), arroz (44%) e mandioca (20%), alimentos básicos à alimentação dos brasileiros. É fato que a produtividade desses alimentos tem subido, porém tornam essas áreas de produção mais

---

<sup>1</sup> Ver artigo publicado no jornal Brasil de Fato: "O golpe ruralista e o preço do feijão" (29 jun. 2016).

concentradas e mais vulneráveis às mudanças climáticas que vem ocorrendo no Brasil. Enquanto as áreas voltadas para produção de alguns alimentos diminuiu nos últimos 26 anos, as áreas voltadas para a produção de *commodities* cresceu, a área destinada ao plantio de soja cresceu 161%, de cana 142% e milho 31% neste mesmo período. Tygel aponta o modelo de agricultura brasileira sendo uma ameaça à soberania alimentar nacional.

Fica claro que os elementos de referência do modelo de desenvolvimento da agricultura convencional estão ligados ao volume de produção, aos rendimentos por hectare, ao número de quilos de carne ou litros de leite produzidos por animal, ou seja, a noção de quantidade estabelece os objetivos que orientam o mundo rural e o agricultor. Nesse sentido, o progresso da ciência agrônômica não deixou de responder a tais demandas e de fornecer as técnicas agrícolas que revolucionariam o modo de produção tradicional, processo que ocorreu em várias partes do mundo. No Brasil, também, a cultura ligada à noção de quantidade marcou a história da modernização agrícola e impregnou a mentalidade dos agricultores, sem mencionar o fato de que o Estado brasileiro forneceu o suporte necessário para o avanço desse modelo, em forma de crédito para a produção e aquisição de equipamentos, máquinas e insumos de maneira geral (ABREU, 2005).

Essas práticas convencionais tendem a comprometer a produtividade futura em favor da maximização imediata da produção. Os recursos como solo, água e diversidade genética são explorados e degradados; processos ecológicos globais, dos quais a agricultura essencialmente depende, são alterados e as condições sociais que conduzem à conservação de recursos são enfraquecidas e desmanteladas (GLIESSMAN, 2009). O mesmo autor conclui sobre a agricultura moderna:

“A despeito de seus sucessos, contudo, nosso sistema de produção global de alimentos está no processo de minar a própria fundação sobre a qual foi construído. As técnicas, inovações, práticas e políticas que permitiram aumentos na produtividade também minaram a sua base. Elas retiraram excessivamente e degradam os recursos naturais dos quais a agricultura depende (...). Em resumo, a agricultura moderna é insustentável – ela não pode continuar a produzir comida suficiente para a população global, a longo prazo, porque deteriora as condições que a tornam possível” (GLIESSMAN, 2009, p.35).

Até o final do século XVIII, a agricultura era baseada na rotação de culturas e integração entre atividades de produção vegetal e animal a partir da utilização inteligente das próprias leis da natureza. Este meio de produção funcionava principalmente de acordo com as limitações ecológicas de cada lugar. A partir da disseminação do paradigma químico na agricultura no século XIX, baseada na Lei dos Mínimos de Justus Von Liebig, a agricultura teve sua lógica modificada, passando a operar de maneira a não respeitar mais as leis da natureza (ASSIS, 2005).

Romeiro (1996) aponta que as regras ecológicas básicas de gestão da natureza passaram a ser desconsideradas diante das práticas agrícolas, entendendo o caráter ambientalmente agressivo da então chamada Revolução Agrícola como um mal necessário que poderia ser amenizado por algumas medidas conservacionistas.

Em decorrência das influências do positivismo, do privilégio do conhecimento científico - já apontados por Hecht (1989) -, da busca da maximização de produção e do predomínio do paradigma da química na agricultura, os conhecimentos acumulados ao longo da evolução social e biológica em seus respectivos agroecossistemas, por não alcançarem o status de conhecimento científico, não poderiam ser considerados como orientações para o desenvolvimento da agricultura moderna (COSTABEBER; CAPORAL; WIZNIEWSKY, 2013).

Para Milton Santos (2002, p. 243) na Agricultura Moderna:

Cria-se, praticamente, um mundo rural sem mistérios onde cada gesto e cada resultado deve ser previsto, de modo a assegurar a maior produtividade e a maior rentabilidade possível. Plantas e animais já não são herdados das gerações anteriores, mas são criaturas da biotecnologia; as técnicas a serviço da produção da armazenagem, do transporte, da transformação dos produtos e de sua distribuição, respondem pelo modelo mundial e são calcados em objetivos pragmáticos, tanto mais provavelmente alcançados, quanto mais claro for o cálculo na sua escolha e na sua implantação. É desse modo que se produzem nexos estranhos à sociedade local, e mesmo nacional, e que passam a ter um papel determinante, apresentando-se tanto como causa, quanto como consequência da inovação técnica e da inovação organizacional. O todo é movido pela força (externa) dos mitos comerciais, essa razão do mercado que se impõe como motor de consumo e da produção.

Nesse mundo rural assim domesticado, implanta-se um império do tempo medido, em que novas regularidades são buscadas. Muitas

delas só se tornam possíveis quando tem êxito a vontade de se subtrair as leis naturais. O respeito tradicional às condições naturais (solo, água, insolação, etc.), cede lugar, em proporções diversas, segundo os produtos e regiões, a um novo calendário agrícola baseado na ciência, na técnica e no conhecimento.

A agricultura moderna tomou enormes proporções no país e por consequência desencadeou problemas sociais, econômicos e ecológicos imensuráveis. Uma das principais consequências deste avanço está no consumo de agrotóxicos. Desde 2008, o Brasil é o país com o maior consumo de agrotóxicos no mundo, sendo que somente na safra entre 2010 e 2011, o mercado nacional de venda de agrotóxicos movimentou 936 mil toneladas de produtos (ANVISA; UFPR, 2012). Esses números mostram que apenas o mercado nacional brasileiro movimentou 19% do mercado global de agrotóxicos e, a cada ano que passa esses números são superados (SINDAG, 2012). No caso brasileiro, o uso de agrotóxico não necessariamente acompanha o crescimento da área de produção. O consumo de agrotóxicos por hectare em 2002, era de 10,5 L/ha e em 2011 passou para 12 L/ha (IBGE; SIDRA, 2012), fato que reflete os incentivos que o governo vem oferecendo através da redução de impostos sobre os agrotóxicos.

Este uso abusivo de agrotóxicos possui efeitos diretos sobre as pessoas e o meio ambiente. Em estudo realizado pela Anvisa através do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), um terço dos alimentos possuía IAs (Ingredientes Ativos) acima do Limite Máximo de Resíduos (LMR) ou IAs não autorizados (NAs) permitidos pela legislação brasileira.

No extenso *Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde* (CARNEIRO *et al.*, 2015) há uma vasta revisão bibliográfica com diversas referências sobre os efeitos decorrentes da intoxicação aguda ou crônica de vários IAs - passando por câncer, má-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais-, todos referentes aos agrotóxicos permitidos pela legislação brasileira assim como os não permitidos. O mesmo trabalho ainda faz um alerta apontando que a maioria das pesquisas citadas foram realizadas *in vitro* e podem ser apenas a ponta do iceberg pelo fato de focarem os estudos em apenas um único IA – sem se aprofundar nos efeitos

das combinações desses IAs – tendo em vista que uma pessoa pode ingerir vários desses agrotóxicos durante a alimentação diária.

Além das consequências diretas às pessoas também há a contaminação da água por estes agrotóxicos que, apesar dos riscos, é uma área com escassas pesquisas desenvolvidas. Neto (2010) analisou dados de 2008 do Ministério da Saúde referentes ao Sistema de Abastecimento de Água (SAA) cadastrado no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua). Essas informações são referentes a média de 16 unidades da federação, em que apenas 24% apresentavam informação sobre o controle de qualidade de água para os parâmetros agrotóxicos e apenas 0,5% apresentavam informações sobre a vigilância da qualidade da água para tais substâncias. Dessa forma, fica evidente a falta de informações e como esses efeitos são subestimados.

De maneira geral, as consequências decorrentes do modelo científico da Revolução Verde continuam sendo causadoras da destruição da biodiversidade (mesmo com a tentativa de amenizar esses efeitos por meio de leis de proteção ambiental), continuam estreitando a base genética da qual depende nossa alimentação e continuam enfatizando monoculturas e a produção de *commodities* em detrimento da diversificação de cultivos e reconhecimento dos diferentes hábitos alimentares de distintas populações. Problemas cruciais a nível mundial também possuem influência deste modelo e impactos como o aquecimento global, contaminação da camada de ozônio, contaminantes químicos na cadeia alimentar, erosão dos solos, assoreamento dos rios e barragens, contaminação das águas superficiais e dos lençóis freáticos estão diretamente relacionados às essas práticas (CAPORAL, 2013).

O mesmo autor sugere que: *“para começarmos a encarar os problemas gerados pelas respostas convencionais é preciso fazer outras perguntas orientadas por outro paradigma”* (CAPORAL, 2013, p.267), neste sentido a agroecologia parte de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, visando contribuir na mudança de curso das sociedades para alterar a coevolução social e ecológica, nas suas mais diferentes inter-relações e mútua influência (NORGAARD e SIKOR, 2002).

## **1.2 Agroecologia como proposta de novo paradigma na ciência, nos movimentos sociais e na ação:**

A Agroecologia tem se constituído na ciência basilar de um novo paradigma de desenvolvimento rural. Esta se apresenta como matriz disciplinar que busca ser integradora, totalizante e holística, capaz de aprender, aplicar e coproduzir conhecimentos gerados em diversas disciplinas científicas quando o objetivo é a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e da agricultura insustentável para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006).

Assim, o tecido que permeia a matriz disciplinar da discussão da Agroecologia é identificado como “pensamento complexo” (MORIN, 1999, p.33), definido pelo próprio autor como “(...) pensamento que se esforça para unir, operando as diferenças”. O atual paradigma, ainda predominante na agricultura brasileira, é baseado na simplificação, onde imperam os princípios de disjunção, redução e abstração, que dificultam a ponto de impedir que os seres humanos possam compreender muitos aspectos da realidade (MORIN, 2001).

Edgar Morin (2001) propõe três princípios que auxiliam na concepção do pensamento complexo: a) o princípio *dialógico* se refere a manter a dualidade no centro da unidade, em aceitar que, ao mesmo tempo em que a ordem e a desordem são inimigas que suprimem uma a outra, são também, em alguns casos, colaboradoras e produtoras da organização e complexidade; b) o princípio *autogerativo* se refere à consciência de que os produtos e os efeitos são, ao mesmo tempo, causas e produtores daquilo que os produziu; e c) o princípio *hologramático*, que é a tomada de consciência de que não somente a parte está no todo, mas que o todo também está nas partes.

Assim, o pensamento complexo não se enquadra no paradigma convencional cartesiano e reducionista, pois se fundamenta no reconhecimento das relações entre os seres humanos, e destes com outros seres vivos e com o meio ambiente. Algo que requer um novo enfoque paradigmático capaz de unir saberes populares com os conhecimentos criados por diferentes disciplinas

científicas, de modo a dar conta da totalidade dos problemas e não do tratamento isolado de suas partes (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006).

Costa Gomes e Medeiros (2009) colocam que:

“A suposta universalidade, objetividade e neutralidade da ciência moderna, promovidas por suas características intrínsecas, são mitos em crise desde a segunda metade do século XX. O paradigma agroecológico, por exemplo, emergiu principalmente da crítica ao paradigma químico da Revolução Verde. Sua base epistemológica não responde às premissas da ciência moderna concebida a partir dos séculos XVI e XVII”.

Neste sentido, Borsatto e do Carmo (2012) apontam a Agroecologia como parte aderida ao conceito de *scienza nuova* proposto por Morin (2001), pois esta se esforça para modificar, transformar e enriquecer o conceito atual de ciência:

“Trata-se de constituir uma ciência que apreende simultaneamente a unidade e a diversidade, as continuidades e as rupturas. Uma ciência que escapa ao campo das disciplinas e atravessa-as numa perspectiva transdisciplinar, onde ao contrário do paradigma científico dominante, o objeto de pesquisa não deve somente ser adequado à ciência, mas também a ciência deve se adequar aos objetos ou sujeitos” (BORSATTO & do CARMO, 2012. p. 11).

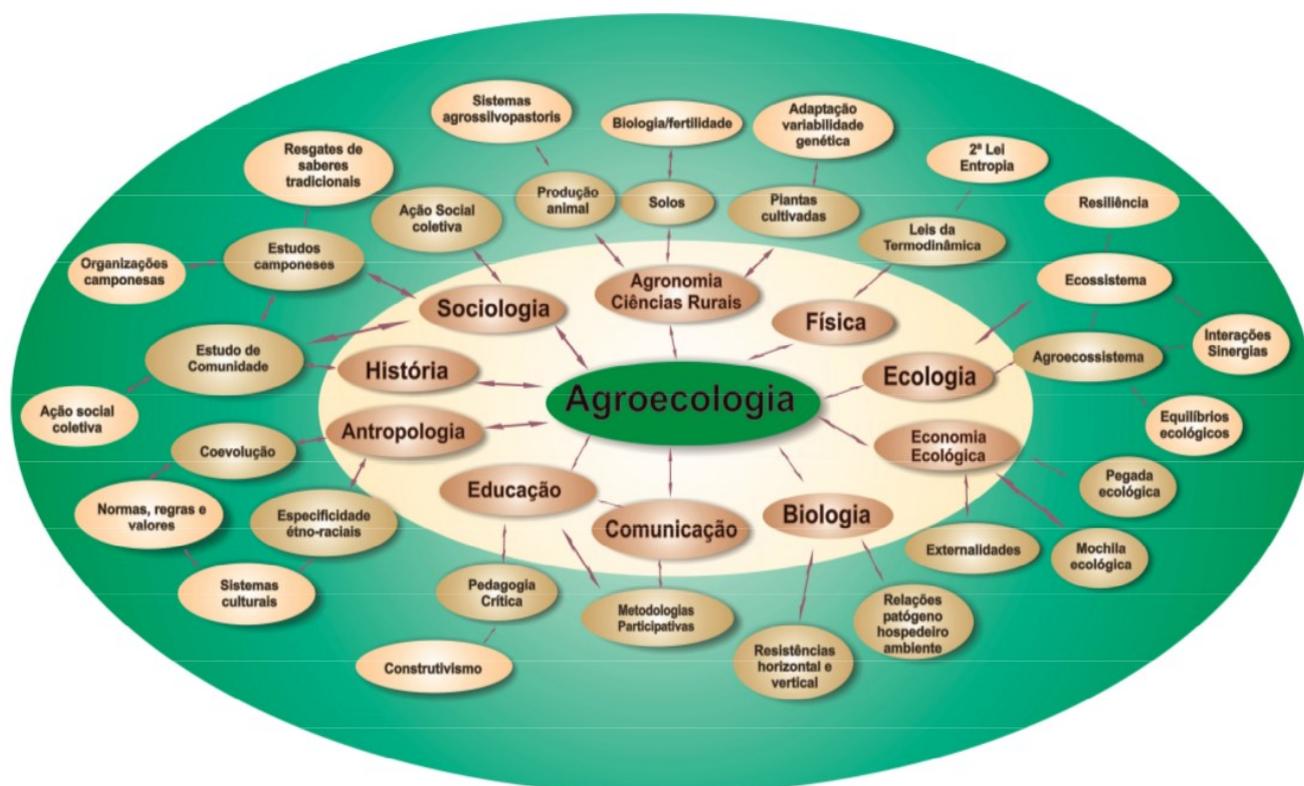
O que vem sendo chamado de *Metabolismo Social* pelos teóricos demonstra que ao realizar atividades produtivas, os seres humanos efetuam dois atos: o primeiro deles é o de socializar frações ou partes da natureza; e o segundo é o de “naturalizar” a sociedade, ao produzir e reproduzir seus vínculos com o universo natural. Esse conceito de via dupla gera uma situação de *determinação recíproca* entre a sociedade e a natureza, que permite a superação da distância conhecimento fragmentado e a comum separação entre as ciências sociais e humanas das ciências naturais provoca, tornando possível a adoção do pensamento complexo (TOLEDO; GONZÁLEZ de MOLINA, 2004).

A diversidade e a complexidade estão presentes em todo o contexto epistemológico da Agroecologia, por isso sua compreensão possui diversas vertentes. Segundo Abreu *et al.*, 2012, podem ser observadas variações de interpretação da agroecologia, alguns autores enfatizam a dimensão técnica-agronômica e ecológica (ALTIERI, 2012; GLIESSMAN, 2009; STEENBOCK & VEZZANI, 2013); a dimensão sociológica e política (GUZMÁN CASADO et al., 2000; GONZALEZ de MOLINA, 2013; CAPORAL, 2013); e a dimensão sócio

econômica e cultural (MARTINEZ ALIER, 1998; NAREDO, 1996; PETERSEN, 2007). Sevilla Guzmán e Ottman (2004) complementam que estas dimensões não são isoladas, na realidade, elas se inter cruzam e influenciam umas nas outras, de modo que estudá-las, entendê-las e propor alternativas, requer necessariamente abordagens inter, multi e transdisciplinares.

A Figura 1 apresenta um esquema facilitador das diversas ciências que podem ter influências sobre a agroecologia. Entretanto, como os próprios autores (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006) destacam, a figura não deve ser interpretada como limitante à compreensão da complexidade do assunto, pelo contrário, esta deve ser entendida apenas como potenciais estratégias de construção do desenvolvimento rural sustentável, em perspectiva multidimensional.

**Figura 1:** Exemplos de contribuições de outras ciências à agroecologia. Adaptado de Caporal, Costabeber e Paulus (2006).



Dentre estas concepções, alguns autores defendem que a agroecologia representa um novo campo de conhecimento, que é útil e apoia o processo de

transição em direção à sustentabilidade. Sevilla Guzmán (2005) contribui permeando algumas das concepções apontadas anteriormente sobre a agroecologia como ciência:

“A agroecologia pretende, pois, que os processos de transição da agricultura convencional para a agricultura ecológica, na unidade de produção agrícola, se desenvolvam nesse contexto sociocultural e político e suponham propostas coletivas que transformem as relações de dependência anteriormente assinaladas. Para tanto, a agroecologia – que por sua natureza ecológica se propõe a evitar a deterioração dos recursos naturais – deve ir além do nível da produção, para introduzir-se nos processos de circulação, transformando os mecanismos de exploração social (evitando assim a deterioração causada à sociedade nas transações medidas pelo valor de troca)” (SEVILLA GUZMÁN, 2005, p 104).

Neste contexto de busca por uma alternativa sustentável, os autores afirmam que é indispensável ter consciência sobre quais objetivos se visa atingir através da sustentabilidade. Guzmán Casado, Gonzáles de Molina e Sevilla Gúzman (2000) contribuem de forma essencial com diretrizes que este conceito pode tomar:

“Em primeiro lugar, o conceito de sustentabilidade é, por natureza, dinâmico, deve mudar com o tempo, bem como é dinâmico o equilíbrio que existe na natureza; portanto, não se pode dizer que um agroecossistema é ou não sustentável, mas sim que é mais ou menos sustentável do que antes ou que outro agroecossistema com o qual se estabelece comparação. Em segundo lugar, é um conceito que deve ser aplicado, operacionalizado e, nesse processo, nem todos os objetivos podem ser alcançados ao mesmo tempo; no sentido processual ou tendencial, o conceito de sustentabilidade prima pelo alcance de objetivos concretos em cada momento, sejam determinados pela gravidade dos danos ambientais, pela urgência de sua resolução ou pela escala de tempo em que nos situemos. Em terceiro lugar, ainda apresenta uma dimensão claramente planetária, à aplicação da sustentabilidade diz respeito a ecossistemas específicos, diferentes uns de outros de maneira que o conteúdo concreto do conceito pode variar tanto no espaço como no tempo. (...) A aplicação que a agroecologia faz do conceito se refere a cada agroecossistema, sem perder de vista sua interconexão com os demais e, é claro, contemplando as variáveis socioeconômicas e culturais em pé de igualdade com as biofísicas (Guzmán Casado; Gonzáles de Molina; Sevilla Gúzman, 2000, p.55)”.

Todas as concepções apontadas anteriormente compreendem a agroecologia como uma ciência que se caracteriza por ser uma *transdisciplina* que se propõe ir além do diálogo entre diferentes disciplinas e aportar o saber

tradicional indígena e/ou camponês para a conformação de conhecimentos (BORSATTO & do CARMO, 2012). A agroecologia como ciência é um banco de referências ou fonte de inspiração à gestão dos sistemas agrícolas, para ajudar a transição para um modelo mais sustentável de agricultura (LAMSAIF; do CARMO; LEMOS, 2012), transcendendo as abordagens técnicas-agronômicas e atuando nos campos sociais, culturais, políticos, econômicos e ecológicos de forma integrada.

Borsatto e do Carmo (2013) explicam que a agroecologia tem se validado como campo da ciência por emergir justamente da crise pré-paradigmática das ciências agrárias, pois estas não têm conseguido dar respostas consistentes à crise socioambiental vivenciadas no meio rural. Desta forma, os autores complementam, para conseguir sobreviver a esta fase inicial em que está mais exposta à contestação, às críticas e aos ataques do capital científico institucionalizado da ciência normal, é vital que ela busque sua autonomia.

Kuhn (2005), ao falar sobre a evolução dos conhecimentos científicos, verificou que esta não se dá por meio de processos acumulativos, de forma que os conhecimentos antigos não são somados aos novos conhecimentos, essa evolução, na verdade, acontece por meio de rupturas no que chamou de *revoluções científicas*. A Agroecologia em sua conjectura atual ainda está passando por um momento de validação como ciência, por isso, está se constituindo enquanto paradigma e criando sua autonomia como tal.

Dentro do esforço para a construção de uma base epistemológica para o conceito de Agroecologia, um aporte significativo é apresentado por Leff (2007). Em seu conceito de *epistemologia ambiental*, Leff visa à construção de um saber ambiental que consiga colocar em comunicação o método científico e a racionalidade econômica juntamente com os saberes populares; a ética com o conhecimento que busca estabelecer uma base dialógica; romper a dicotomia sujeito/objeto para se atingir a abordagem interdisciplinar; construir uma nova racionalidade social que saiba reconhecer os limites da ciência, se abrindo para as incertezas, aos riscos, à diversidade e às diferenças. Para o próprio autor, fica claro que esta proposição epistemológica não poderia operar como uma mudança de paradigma dentro da mesma ordem científica.

Na direção de outras vertentes da Agroecologia, diversos trabalhos abordam não apenas como ciência, mas também como movimento social e ação (LAMSAIF; do CARMO; LEMOS, 2013; WEZEL et al., 2009; ABREU et al., 2011; FÁVERO & PACHECO, 2013).

O movimento social agroecológico ganha forte protagonismo no levante de consciências e resistências ao modelo agrícola dominante, e luta por uma revolução agrícola, social e cultural. Neste espectro a agroecologia ganha formas como vertente de um movimento social e uma ética de vida. A América Latina como um todo possui uma participação histórica dos movimentos sociais rurais desde a década de 1980, sendo o Brasil, um dos protagonistas e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e a Via Campesina alguns de seus principais atores. No decorrer do processo de evolução dos movimentos sociais, esses passaram a adotar a agroecologia como padrão e modelo de desenvolvimento dos assentamentos rurais (BORSATTO, 2011).

A vasta diversidade de movimentos que existem no mundo não permite que exista uma definição única, sendo essas definições dependentes de cada contexto social, ecológico, político e econômico. Wezel *et al.* (2009) descrevem algumas características observadas nos casos levantados neste trabalho, onde o movimento agroecológico pode ser entendido como um grupo de agricultores trabalhando para a sua segurança alimentar, soberania e autonomia; um movimento politizado da população rural local que busca o desenvolvimento rural (caso brasileiro); ou pode ser um movimento de agricultores para disseminar uma agricultura alternativa através de parcerias sociais que visam melhor responder aos desafios ecológicos e ambientais, utilizando sistemas de produção relativamente especializados (caso dos EUA).

Lamsaif, do Carmo e Lemos (2013) apontam os principais objetivos dos diferentes atores associados ao movimento social agroecológico (ONGs, sindicatos rurais, associações) e organizações indígenas e quilombolas, que visam lutar por uma sociedade mais justa e fraterna, defendendo uma reforma agrária a favor de uma agricultura camponesa e sustentável, economicamente eficaz, socialmente aceitável e respeitosa do meio ambiente, da cultura e eticamente comprometida. Segundo as autoras, a sustentabilidade engloba as

noções de responsabilidade e de solidariedade dentro de uma mesma geração bem como entre gerações, agindo para satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. É uma abordagem holística que pretende mudar as sociedades em que vivemos, modificando as relações das pessoas com as ciências, agricultura, ambiente economia e política.

Portanto, a agroecologia como movimento social busca a mudança da sociedade como um todo, desde as relações entre as pessoas até a relação destas com o meio ambiente, sendo que não necessariamente depende da atuação exclusiva dos agricultores, pois a população urbana, por exemplo, também possui um papel fundamental como incentivador e protagonista consciente desse processo. A atuação da sociedade está na tomada de consciência diante de um paradigma já ultrapassado, e se concretiza ao reivindicar seus direitos como parte do ecossistema social equilibrado e saudável. Dessa forma, os agentes desse movimento são a própria sociedade em um processo de conscientização e luta, onde a conscientização pode se transformar em ação, de dentro para fora de cada indivíduo, que se utiliza ao mesmo tempo, das ciências, dos diversos conhecimentos tradicionais, da busca por leis sociais justas, da solidarizarão de uma economia mais cooperativa e uma participação consciente dentro da política.

Já a vertente da agroecologia, que possui como base as práticas agrícolas, é observadora, valoriza o conhecimento tradicional e possui conhecimento holístico, integrado e histórico. Portanto, compreende o funcionamento da natureza, imitando os seus ciclos, para, ao invés de lutar contra ela, trabalhar em sinergia com ela, copiando e adaptando os serviços ecossistêmicos de forma internalizá-los aos agroecossistemas para gradativamente se tornando independente dos insumos industriais.

Para aplicar essas técnicas é necessário um conhecimento do ecossistema local e das interações existentes entre seus diversos componentes, afim de favorecer aquelas que são tidas como positivas para o sistema de produção e evitar as negativas (LAMSAIF; do CARMO; LEMOS, 2013). Para Ernest Götsch (1995) em sua concepção de *agricultura sintrópica*:

*“Os princípios em que a vida se baseia são processos que levam do simples para o complexo, onde cada uma das milhares de espécies, a humana entre elas, tem uma função dentro de um conceito maior. A vida neste planeta é uma só, é um macroorganismo cujo metabolismo gira num balanço energético positivo, em processos que vão do simples para o complexo, na sintropia” (GÖTSCH, 1995).*

É possível desenvolver inúmeras técnicas a partir da observação da natureza, e cada uma delas pode ser a mais adequada em seus contextos sociais, culturais, políticos e ambientais, porém, há concepções que definem os diferentes estilos de agricultura como sendo mais ou menos sustentáveis. Um estilo de agricultura é considerado mais sustentável quando é capaz de atender de maneira integrada e dinâmica, ao longo do tempo, aos seguintes princípios (REIJNTJES et al., 1992; GLIESSMAN, 2009; ABREU et al., 2015): a) baixa dependência de inputs externos e reciclagem interna; b) uso de recursos naturais renováveis localmente; c) mínimo de impacto adverso ao meio ambiente; d) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; e) preservação da diversidade biológica e cultural; f) utilização do conhecimento e da cultura da população local; g) satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda (ABREU, et al, 2012).

Gliessman (2000) sugere que, prevalecendo o paradigma de substituição de insumos, os problemas potenciais da crise socioeconômica e ecológica da agricultura moderna dificilmente serão resolvidos. A simples substituição de insumos não resolverá o problema da monocultura por não valorizar a diversidade produtiva, e a renda do produtor continua vulnerável pois, o sistema de compra e venda de insumos da produção possui os mesmos princípios quando comparado com o sistema convencional.

Dentro desta breve abordagem sobre as diferentes concepções de agroecologia, o trabalho de Borsatto e do Carmo (2012) conseguiu realizar uma importante síntese para auxiliar no processo de compreensão das principais características presentes na epistemologia da Agroecológica, conforme ilustrado na tabela Tabela 1:

**Tabela 1:** *Características necessárias a uma epistemologia da Agroecologia. Adaptado de Borsatto e do Carmo (2012).*

Abordagem sistêmica	Relacionar as partes com o todo e o todo com as partes.
Abordagem multidimensional	Relacionar diferentes níveis da realidade. Perceber as propriedades emergentes dos sistemas.
Abordagem contextualizadora	A parte pertence e é resultado de um contexto, assim como o contexto é influenciado e constituído pelas partes.
Aceitação da heterogeneidade	Cada lócus tem características singulares.
Aceitação da complexidade	Impossibilidade de um conhecimento total da realidade. Aceitação de que o novo sempre pode surgir.
Aceitação de diferentes formas de saber	Existem conhecimentos relevantes que o campo científico é incapaz de compreender.
Aceitação de sua incapacidade de compreender a totalidade	A Agroecologia é somente mais uma forma de enxergar o mundo.
Ser interdisciplinar	Aceitar e articular conhecimentos, aportes metodológicos e epistemológicos de diferentes disciplinas ou campos de estudo, e ao mesmo tempo estar aberta para se modificar.
Romper com a dicotomia sujeito/objeto	Participação na conformação de seus saberes das pessoas vinculadas ao agroecossistema.
Possuir objetivos de transformação social	Impossibilidade da neutralidade. A Agroecologia não se propõe apenas a analisar a realidade, e sim à construção de estratégias na busca de um rural mais sustentável.

Abrindo espaço para o debate da formulação de estratégias para uma transição agroecológica, Caporal (2009) conclui:

“Mais do que mudar práticas agrícolas, trata-se de mudanças em um processo político, econômico e sociocultural, na medida em que a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também de mudanças nas atitudes e valores dos atores sociais com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais e nas relações sociais entre os atores implicados”. (Caporal, 2009. p. 8)

### 1.3 Transição Agroecológica:

A compreensão do termo transição em sua acepção mais corriqueira significa simplesmente a ação e o efeito de passar de um modo de ser ou estar para outro destino. Quando se assume uma nova perspectiva de transformação social e ecológica, não há como separar o conceito de transição da noção de sustentabilidade em agroecossistemas como referencial de evolução em direção

a processos mais duradouros de desenvolvimento agrícola e rural (COSTABEBER; CAPORAL; WIZNIEWSKY, 2013).

Quando se coloca em perspectiva a necessidade de mudança de uma agricultura em crise, faz-se necessário estabelecer um referencial de sustentabilidade que se busca para saber o que, onde, como e quando mudar. Assim, a concepção de sustentabilidade adotada nesta dissertação é explicada por Costabeber, Caporal e Wizniewsky (2013) como sendo *perene*, com capacidade de durar muito tempo ou para sempre, possuindo longevidade temporal e sintonia com os princípios fundamentais para o alcance de uma sociedade mais sustentável. Neste sentido, os autores apontam que as pretensões de uma agricultura que se visa alcançar no futuro não podem se reduzir ao conjunto de novas técnicas, insumos ou métodos de produção ecologicamente corretos. Essa nova agricultura deve se pautar na construção de um conjunto de novos processos ecológicos, sociais e econômicos, levando em conta outras dimensões da sustentabilidade cultural e política de cada comunidade, permitindo tratar com ética, respeito e solidariedade às presentes e futuras gerações no que se refere à conservação dos recursos naturais e da biodiversidade ecológica e sociocultural.

Portanto, partindo do pressuposto de que a *unidimensionalidade* - que releva apenas a abordagem econômica para as explicações dos processos de câmbio da agricultura enquanto atividade orientada pelo mercado - não é o suficiente para dar conta da complexa e heterogênea realidade da agricultura enquanto espaço de produção e reprodução sociocultural, econômica e ambiental, adota-se o enfoque *multidimensional* (COSTABEBER; GARRIDO; MOYANO, 2000; BELON & ABREU, 2005). Assim, os primeiros autores mencionam essa abordagem para se referir às dimensões sociais, econômicas e ambientais de forma mais idônea e melhor explicar razões que movem alguns segmentos da agricultura familiar a aderir a processos de câmbio tecnológico e organizacional orientados à ecologização da agricultura, entretanto não basta a adesão dos agricultores, mas sim que estes se tornem efetivos protagonistas do processo.

Para tanto, se faz indispensável a mudança na perspectiva sobre o desenvolvimento da agricultura, que deve deixar de ser entendida como um simples espaço de transações econômicas, mas também como cenário de atividades socioculturais, interações ecológicas e relações ambientais.

Na Agroecologia a discussão sobre o conceito de *Transição Agroecológica* é um de seus eixos mais importantes, sendo esta entendida como processo gradual e multilinear de mudança que decorre ao longo do tempo. Essa ideia se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, mas sem haver um momento final determinado. A transição agroecológica pode se manifestar através do câmbio das formas de manejo dos agroecossistemas baseados em um modelo agroquímico de produção e de outros sistemas degradantes do meio ambiente para uma agricultura baseada na incorporação dos princípios e tecnologias de base ecológica (CAPORAL, 2013).

Na concepção de Costabeber, Garrido e Moyano (2000) sobre *transição agroecológica*, explicam que:

*“(...) enquanto processo social orientado à obtenção de níveis mais equilibrados de produtividade e equidade na atividade agrária, utilizando modelos mais respeitosos com o meio ambiente— supõe, pois, a consideração das três dimensões articuladas entre si (econômica, social e ambiental), porém, em constante processo de adaptação e retroalimentação. Seus pontos de articulação funcionam umas vezes favorecendo o estabelecimento de uma relação harmônica entre os propósitos e metas das distintas dimensões do processo em curso, e outras vezes como elementos de conflito entre umas e outras (...) Em qualquer caso, o processo de mudança estaria dirigido à busca de novos pontos de equilíbrio entre ditas dimensões, com o propósito de superar a crise enfrentada pelos agricultores. Esta crise pode ser percebida tanto sob o ponto de vista "econômico", como "ecológico" ou "social"; "combinadas duas a duas"; ou "conjugadas as três ao mesmo tempo" (COSTABEBER; GARRIDO; MOYANO, 2000, p. 4).*

A transição agroecológica, portanto, se fundamenta em duas etapas básicas, que são a *ecologização das práticas* e o processo de *ação social coletiva*. O processo de ecologização das práticas se aprofunda na compreensão das três dimensões consideradas básicas para explicar a adesão dos agricultores às formas de agricultura com base ecológica; e o processo de ação social coletiva é tido como o motor da transição agroecológica, onde são, ao mesmo tempo, o resultado e a causa do processo em direção à conformação de estilos de agricultura com base ecológica (COSTABEBER; GARRIDO; MOYANO, 2000). Na Tabela 2 é apresentada uma síntese básica sobre os

**Tabela 2:** Fundamentos básicos da transição agroecológica e da ação social coletiva desde a perspectiva multidimensional. Fonte: adaptado de Costabeber; Garrido; Moyano, (2000).

<i>Dimensões e Processos</i>	<b>Ecologização</b>	<b>Ação coletiva</b>
<b>Econômica</b> <i>Luta contra a estagnação e a marginalização econômica</i>	Incorporação e intensificação tecnológica via implementação de estilos alternativos de produção poupadores de capital.	Estratégias para incrementar e diversificar as rendas agrárias via organização da produção e conquista de novos mercados.
<b>Social</b> <i>Luta contra a exclusão social e a perda da qualidade de vida</i>	Incremento da qualidade de vida mediante a produção de alimentos saudáveis e a melhora das condições de trabalho e de saúde.	Estratégias para a inclusão social e direito a participação cidadã na construção de alternativas orientadas às necessidades locais.
<b>Ambiental</b> <i>Luta contra a degradação ambiental e a perda da capacidade produtiva do agroecossistema</i>	Recuperação da capacidade produtiva dos agroecossistemas através da adoção de métodos e técnicas mais prudentes ecologicamente.	Estratégias para o intercâmbio de experiências e geração de conhecimentos aplicados ao aperfeiçoamento do processo produtivo.

processos de ecologização e ação coletiva em relação às dimensões econômica, social e ambiental.

Passando da abordagem social para uma vertente mais prática dentro da transição agroecológica, é necessário o conhecimento sobre distintos agroecossistemas, variedades de sistemas culturais e condições socioeconômicas, gerados a partir de estratégias, metodologias e práticas compatíveis com os requisitos desse processo (CAPORAL & COSTABEBEBER, 2004).

A depender dos objetivos que se deseja alcançar através da transição, este processo pode se tornar extremamente complexo nas esferas tecnológicas, organizacionais e metodológicas. Gliessman (2000) aponta quatro níveis fundamentais no processo de transição para agroecossistemas mais sustentáveis: a) a mudança gradual na orientação dos valores, na ética sobre o consumo, no consumo e na organização social; b) incremento da eficiência das práticas convencionais visando à redução de insumos externos provenientes de fontes finitas; c) substituição de insumos por práticas alternativas; e finalmente d) o redesenho dos agroecossistemas para que funcionem com base nos processos ecológicos. Por se tratarem de níveis da transição, não há necessidade de se seguir esta ordem, ou de um ser pré-requisito de outro.

Gliessman (2009) destaca também os princípios no manejo que servem como linhas mestras no processo de transição agroecológica:

- Manejo de nutrientes (reciclagem e dependência dos processos naturais, tais como a fixação biológica do nitrogênio);
- Uso de fontes renováveis de energia;
- Eliminação do uso de insumos sintéticos não renováveis, oriundos de fora da unidade produtiva que podem causar danos ao ambiente, saúde dos produtores e consumidores;
- Quando necessário realizar a adição de materiais ao sistema, priorizando aqueles que ocorrem naturalmente;
- Manejar pragas, doenças e ervas adventícias;
- Restabelecer as relações biológicas que podem ocorrer naturalmente na unidade produtiva, em vez de reduzi-las ou simplificá-las;
- Estabelecer combinações mais apropriadas entre padrões de cultivo e o potencial produtivo e as limitações físicas da paisagem agrícola;
- Usar uma estratégia de adaptação do potencial biológico e genético das espécies de plantas agrícolas e animais às condições ecológicas da unidade produtiva, em vez de modificá-las para satisfazer às necessidades das culturas e animais;
- Valorizar a saúde geral do ecossistema, em vez do resultado de um determinado sistema de cultivo ou safra;

- Enfatizar a conservação do solo, água, energia e recursos biológicos;
- Incorporar a ideia de sustentabilidade a longo prazo no desenho e manejo geral do agroecossistema.

Todo esse processo, tanto em sua vertente social quanto na forma de ação, é profundamente complexo e demanda diversos avanços nas bases dos conhecimentos científicos e tecnológicos, porém aborda uma questão que se estende para além da dimensão ambiental, ou de manejo correto dos recursos naturais e de gestão biofísica; é um desafio que mistura fatores sociais e ambientais que surgem de uma imbricada e conflituosa relação entre sociedade e natureza, da qual o ser humano representa apenas uma pequena parcela (COSTABEBER; CAPORAL; WIZNIEWSKY, 2013).

No sentido da mudança social, a transição agroecológica não fica restrita apenas às perspectivas técnicas e ecológicas. Neste ponto, Sevilla Guzmán (2011) contribui incluindo ao debate a questão socioeconômica e cultural, que toma a transição como um processo de construção conjunta de estratégias e formas de desenvolvimento rural mais sustentável, da qual o manejo ecológico-produtivo é apenas uma das dimensões abordadas. Assim, a abordagem engloba a transformação social e outras esferas mais amplas, além de agregar às outras duas perspectivas mencionadas, um conteúdo sociopolítico com potencial para promover mudanças significativas na sociedade.

De fato não apenas o meio rural, mas todo o meio acadêmico, os movimentos sociais rurais, urbanos e políticos precisam convergir suas estratégias para novos paradigmas da agroecologia. A transição agroecológica trata de uma mudança de concepção da relação do ser humano e da sociedade com o ambiente que convive, por isso, se houver mudanças nas perspectivas de produção de alimentos e conhecimento, uso e ocupação das terras, conseqüentemente haverá mudanças na comercialização, na conscientização dos consumidores, nas políticas públicas, na educação, nas leis, na validação dos conhecimentos tradicionais, na visão de exploratória da natureza, na cosmovisão e muitas outras esferas, pois todas retroalimentam esse processo de forma interdependente. Se não houver mudanças gradativas e constantes nessas diversas perspectivas a transição agroecológica se verá limitada a

pequenas esferas e escalas. Sendo assim a transição deve contar com toda a sociedade de forma cooperativa e fraternal.

#### **1.4 Contexto socioeconômico e evolução das políticas agrícolas e agroecológicas no Brasil**

No contexto brasileiro, o processo de “*modernização conservadora*” e o “*período de crise e retração*” (1965-1984), descrito por George Martine (1990), marcaram a entrada e concretização em grande escala da agricultura moderna no país. O Estado brasileiro favoreceu seletivamente médios e grandes proprietários, principalmente da região Sul e Sudeste, e também o avanço da fronteira agrícola na região Centro-Oeste e Norte, para que produzissem produtos direcionados à exportação, como café, carne, soja, trigo, cana-de-açúcar, laranja, algodão e outros.

Nesse momento, o governo passou a realizar um conjunto de políticas públicas, como o crédito rural, garantia de preços mínimos, seguro agrícola, pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural, internacionalização dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde, incentivos fiscais às exportações, minidesvalorizações cambiais, subsídios à aquisição de insumos, expansão da fronteira agrícola e o desenvolvimento de infraestruturas (GRISA & SCHNIDER, 2015). Em 20 anos aproximadamente 30 milhões de pessoas saíram ou foram expulsas do meio rural e migraram para as periferias do meio urbano sendo desdobradas diversas consequências que deixaram profundas cicatrizes.

Mesmo sofrendo fortes pressões, os pequenos agricultores - como eram chamados antes de 1995, quando ainda não haviam sido reconhecidos pelo Estado como agricultores familiares - sempre foram responsáveis por uma significativa parcela da produção agropecuária do país. Segundo os dados do censo agropecuário de 1980, apontados por Martine (1990), os estabelecimentos com menos de 50 hectares representavam 12,6% do total de áreas rurais, mas correspondiam a 40% do valor de produção total neste mesmo ano, enquanto os estabelecimentos com mais de 5 mil hectares obtinham 24% das áreas e contribuía com apenas 4,2% do valor total de produção.

Não muito distante desses dados, 26 anos depois, o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009), mostrou que os agricultores familiares estão em 4,3 milhões de unidades de produção, possuem 84,4% do número de estabelecimentos rurais enquanto ocupam 24,3% dessas áreas; empregam 74% da mão de obra do setor (12 milhões de pessoas); são responsáveis por 38% do valor bruto de produção; arrecadam 34% da receita do campo; a média de produção da agricultura familiar é de R\$ 677/ha (enquanto a agricultura não familiar gera R\$ 358/ha); empregam 15,4 pessoas a cada 100 hectares (enquanto a agricultura não familiar emprega 1,7 nas mesmas proporções); recebe apenas 30% dos créditos rurais; e produz de 60 a 70% dos alimentos da cesta básica de alimentos brasileira. Esses dados mostram o quão importante são os agricultores familiares para economia, política, segurança e soberania alimentar, preservação ambiental e sociocultural, além de apresentar uma breve noção das desigualdades no setor.

Grisa & Schneider (2015) apontam três gerações de políticas públicas que influenciaram o cenário brasileiro: a primeira marcada pelo viés agrícola e agrário bem configurado ainda pela *modernização conservadora*; a segunda direcionada para políticas assistenciais como o Bolsa Família e o Programa Fome Zero; e, a terceira geração de políticas focalizou e estimulou a construção de mercados visando a segurança alimentar, nutricional e a sustentabilidade. Inserem-se neste último o quadro institucional que engloba o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos), o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e o PGPM (Política de Garantia de Preços Mínimos).

Se por um lado, durante os 20 anos de ditadura militar os representantes civis da agricultura familiar não ocuparam espaços na arena pública para discutir ou construir políticas públicas, atualmente, ao contrário, a agricultura familiar foi oficialmente reconhecida ganhando legitimidade pela participação das organizações sociais. Contudo novos desafios emergem relativos às relações institucionalizadas com o Estado, à questão da governança social e à gestão e administração das organizações (GRISA & SCHNEIDER, 2015).

Nesta última geração de políticas públicas, a agroecologia se fortaleceu e ocupou espaços na estruturação de planos de extensão rural (regional, estadual

e nacional), por exemplo: nas ações da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) do Rio Grande do Sul, na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER); e na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) lançada em agosto de 2012. Diversas articulações com influências políticas, acadêmicas, estudantis e sociais emergem e se fortalecem, como a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), Rede de Grupos de Agroecologia (REGA), Centro Sabiá, vários Institutos Federais e Universidades com cursos de Agroecologia e inúmeras outras organizações; articulando diversas iniciativas em todo o país, compartilhando experiências concretas de desenvolvimento da agroecologia, ações orientadas para a sistematização e trocas de conhecimentos e de saberes (BELLON & ABREU, 2013).

Dentro do recente cenário político brasileiro, pós-impeachment da ex-presidente Dilma Rousseff, um contexto de insegurança e instabilidade quanto aos avanços obtidos nas últimas duas décadas, referente às políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, preocupam cientistas e diversas organizações brasileiras vinculadas aos movimentos agroecológicos. Uma carta escrita pela Associação Nacional de Agroecologia (ANA) intitulada: *Manifesto em defesa da democracia, da agricultura familiar e camponesa, dos povos indígenas e das comunidades tradicionais e da agroecologia*, apoiado por várias articulações, organizações e instituições, manifestou grande preocupação e repúdio ao golpe contra a democracia brasileira.

A maior preocupação apresentada neste documento é quanto a extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que era responsável por desenvolver, gerenciar e aprimorar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural e para a agricultura familiar nas áreas de assistência técnica, extensão rural, créditos, convivência com o semiárido, conservação e comercialização de sementes crioulas, fortalecimento de mercados locais e muitas outras.

O cenário em que houve a fusão do MDA ao Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) é interpretado como um quadro agravante dos

avanços já obtidos para ambas as áreas de atuação dos ministérios, pois os dois são responsáveis por grandes demandas e pautas que necessitam uma complexa gestão. Unificá-los irá limitá-los quanto sua atuação e distribuição de recursos, tendo como consequência a descontinuidade e desmantelamento de suas estruturas e programas no curto e no médio prazo. Em entrevista que está disponível no site oficial do PT, o ex-ministro Patrus Ananias afirma:

“O fim do Ministério do Desenvolvimento Agrário mostra claramente o descompromisso total desse desgoverno, que é um governo ilegítimo, com relação à reforma agrária e mesmo com relação ao desenvolvimento da agricultura familiar. Nós sabemos que a agricultura familiar cumpre um papel fundamental na alimentação do povo brasileiro”<sup>2</sup>.

O presidente da Contag (Confederação de Trabalhadores na Agricultura) Alberto Broch, confirma os impactos dos cortes, recebendo reclamações de atrasos de pagamentos aos profissionais rurais. Somente no PAA – que possuía orçamento de R\$ 1 bilhão em 2014 – vai haver cortes de orçamento que levarão a R\$ 647 milhões ainda neste ano, e para 2017 estima-se que caia para R\$ 560 milhões (CREESP/SP, 2016). A ex-ministra do MDS, Tereza Campello, divulgou que o corte de verbas para o PAA fará com que cerca de 40 mil agricultores que já participavam do programa, não consigam renovar seus contratos para o ano que vem.

Na perspectiva do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), que está iniciando sua segunda edição e celebrando por participar de algumas das ações previstas no Plano Plurianual de 2016 a 2019, a ANA se mostrou preocupada com as possibilidades do atual cenário político interferir de forma negativa sobre o cumprimento dos planos elaborados no governo Dilma para o Planapo dentro do plano Plurianual.

Encarar essa perspectiva de um cenário pouco animador para a agroecologia mostra-se um grande desafio. Entretanto, historicamente, em suas diversas facetas e articulações, sempre se atuou com baixos incentivos e poucos auxílios, o que faz deste um movimento, pesquisa e ação extremamente

---

<sup>2</sup> “Governo ilegítimo de Temer é contra os pobres”, afirma Patrus”. Artigo acessado na página <http://www.pt.org.br/governo-ilegitimo-de-temer-e-contra-os-pobres-afirma-patrus/> (acessado em: 08/07/2016)

resiliente e criativo. A curto e médio prazo, as dificuldades nesse campo evidentemente aumentarão, mas impreterivelmente ele continuará a avançar.

Dentro do cenário de avanço das políticas públicas brasileiras voltadas para Agroecologia, a última década se mostrou muito rica em experiências com projetos nas mais diversas escalas. Toda essa informação e vivência gerada por diversos atores, somada às mais variadas formações e trajetórias de vida, são essenciais para a consolidação da agroecologia, quando parte do campo da política pública e da ciência para a transformação social e ambiental. Tanto as experiências sem êxito quanto as mais bem sucedidas, são fundamentais para a sistematização do conhecimento gerado, cada qual com sua particularidade possui contribuições importantíssimas para o aprimoramento de futuras iniciativas e projetos voltados para agroecologia. A sistematização dessas experiências aparece nesse momento como um vetor dessa informação e, se não for compartilhada poderá perder toda sua carga de aprendizados.

### **1.5 Reconhecimento das culturas locais e validação destas junto da ciência**

Na Agroecologia, o saber local é concebido como um potencial endógeno que, se articulado com o conhecimento científico, possibilita a construção de agroecossistemas potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural (CAPORAL & COSTABEBER, 2001). Há um profundo conhecimento que está implícito na relação entre ser humano e a natureza, e hoje a sociedade parece reconhecer, ainda que de forma tímida, a importância das comunidades tradicionais como exemplos de harmonia entre a conservação da biodiversidade e reprodução de sua própria diversidade sociocultural e econômica.

Apesar desse tímido reconhecimento, Petersen (2015) adverte sobre um *memorícídio cultural*<sup>3</sup> que, sob o prisma hegemônico da teoria da modernização, levou a uma ruptura histórica, que tornou irrelevante a produção de conhecimentos locais, bem como sua transmissão entre gerações. A agricultura camponesa é a principal força social que molda dialeticamente essas

---

<sup>3</sup> Ver Razão Indolente (SOUSA SANTOS, 2005).

construções *bioculturais*, pois se baseiam em um conjunto de princípios comuns ao funcionamento da natureza: a diversidade; a natureza cíclica dos processos; a flexibilidade adaptativa; a interdependência; e os vínculos associativos e de cooperação.

Ainda segundo Petersen, esses conhecimentos são tidos como formas arcaicas e irracionais de resistências locais, portanto, são obstáculos ao desenvolvimento, que tem de ser removidos. Reconstruir essas bases é uma condição urgente para produzir antídotos contra a *amnésia biocultural* e fundar um paradigma alternativo para superar a crise da civilização.

Outra forma de perpetuação deste memoricídio cultural é criticada por Boaventura Sousa Santos (2009), através da teoria da ‘*Sociologia das ausências*’, que ele define como, “(...) *um procedimento transgressivo, uma sociologia insurgente para tentar mostrar que o que não existe é produzido ativamente como não-existente, como uma alternativa não-crível, como uma alternativa descartável, invisível à realidade hegemônica do mundo*” (SOUSA SANTOS, 2009, p. 28-29).

O mesmo autor propõe cinco ecologias que poderiam inverter essa situação e criar a possibilidade de que as experiências ausentes se tornem presentes: a *ecologia dos saberes*, onde o saber científico não é mais uma monocultura e sim parte de uma ecologia mais ampla, na qual dialoga com o saber laico, o popular, o saber dos indígenas, das populações urbanas marginais e do camponês; a *ecologia das temporalidades*, onde se assume a existência de um tempo linear, mas que também existem outras interpretações e percepções de tempo; a *ecologia do reconhecimento*, que se baseia em um processo de aceitação das diferenças, mas que estas não sejam oriundas de uma hierarquia preconcebida; a *ecologia da transescala*, que se constitui na possibilidade de articular as escalas locais, nacionais e globais, e desenvolver a capacidade de trabalhar e ver através dessas escalas; e a *ecologia das produtividades*, isto é, a recuperação e valorização dos sistemas alternativos de produção, das organizações econômicas populares, das cooperativas operárias, da economia solidária, que assume que nem tudo deve visar à maximização produtiva (SOUSA SANTOS, 2009).

Na direção de uma ecologia do reconhecimento, a coexistência entre o tradicional e o moderno na sociedade pós-industrial, mostra a pertinência de considerar-se a transição agroecológica como processo social multilinear e dinâmico, em que a diferença e a coexistência estão presentes (COSTABEBER; CAPORAL; WIZNIEWSKY, 2013). “*Seu êxito ou fracasso dependeria, em todo caso, do resultado do conflito de interesses (...) que dinamiza processos de resistência, confronto ou, finalmente adaptação*” (GONZÁLEZ DE MOLINA & SEVILLA GUZMÁN, 1993. p. 60).

A postura dialógica descrita na obra “*Extensão ou comunicação*” de Paulo Freire (1983) é essencial para a construção e valorização de um conhecimento coletivo de e orientado na formação de agricultores e de agentes de desenvolvimento. Portanto, é indispensável a compreensão da visão e da motivação dos agricultores sobre a transição agroecológica, condição fundamental para entender a lógica de funcionamento das unidades de produção e sua inserção no mercado. Também é fundamental que o conhecimento dos produtores, de técnicos e de cientistas sobre práticas e inovações ecológicas sejam resultados de um processo pensado e gerado em interação com atores locais, como descreve Dornelles (2011).

As ações sociais por meio de abordagens participativas envolvem os múltiplos atores interessados e integram as diferentes perspectivas destes nos processos em curso. A prática participativa reduz a ênfase sobre os programas definidos de fora e enfatiza o que é prioritário localmente na coleta, análise e uso das informações. Este exercício contribui para o aumento da capacidade das populações de refletir sobre sua condição, seu meio, e o potencial para realizar seus sonhos, em um processo de aprendizagem da cidadania, onde a diversidade de opiniões e os conflitos inerentes são validados e tolerados, buscando-se reunir as várias linguagens e visões de mundo e as características dos diversos grupos sociais (ABBOT & GUIJT, 1999).

Segundo Caporal (2013. p. 287):

“(...) a Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este novo paradigma se nutre do conhecimento acumulado por várias outras disciplinas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos

com maior capacidade para orientar não apenas o desenho e manejo de agroecossistemas mais sustentáveis mas, também processos de desenvolvimento rural mais humanizados. Portanto, a adesão ao enfoque agroecológico não supõe pleitear ou defender uma nova revolução modernizadora, mas sim uma ação dialética transformadora, como já vem ocorrendo. Este processo, parte do conhecimento local, respeitando e incorporando o saber popular e buscando integrá-lo com o conhecimento científico, para dar lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica” (CAPORAL, 2013. p.287).

## **CAPÍTULO 2 – MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Metodologia**

A metodologia da pesquisa foi centrada na perspectiva cruzada da sociologia compreensiva e da agroecologia, tendo por base a observação participativa (ABREU & BELLON, 2013) e entrevistas orais orientadas pela construção de um roteiro semiestruturado, de tal forma que os quatorze agricultores familiares que aderiram à implantação de SAFs e um Gestor do projeto foram entrevistados; e também discussões sobre a temática ocorreram em diversas ocasiões (reuniões, visitas técnicas, entre outros) ao longo da pesquisa.

Esta metodologia propõe o fim do distanciamento entre o sujeito e objeto de pesquisa, pois requer a presença do pesquisador no local de estudo para a observação direta e cotidiana do processo de participação efetiva dos atores envolvidos no projeto. Esta observação se desenvolveu entre fevereiro de 2015 e junho de 2016, junto aos produtores rurais e em interação com os técnicos e gestor da cooperativa, buscando identificar e caracterizar as percepções do grupo estudado sobre a implantação do projeto.

Esta abordagem levanta questões cruciais ao debate científico que diz respeito à própria construção de uma problemática de pesquisa visando se estruturar sobre uma base multidisciplinar. Ou seja, propõe o tratamento relacional de questões de natureza dupla: vinculadas ao campo das práticas agrícolas e da sustentabilidade, bem como de natureza sociológica (ABREU, 2005).

Além da observação participante, houve a aplicação de roteiros semiestruturados que visaram esclarecer as percepções dos agricultores, seus históricos, oferta e demanda de força de trabalho, questões sobre a comercialização, interesses, dificuldades, perspectivas, empoderamento e superação de paradigmas diante do PDRS. A aplicação se deu em dois momentos: a primeira entrevista foi feita em agosto de 2015 após os agricultores realizarem viagens de intercâmbio, reuniões lúdicas de partilha de experiências com o técnico e os primeiros mutirões; a segunda etapa de entrevistas foi

realizada em junho de 2016 quando o grupo de produtores já estava concluindo o plantio de seus respectivos SAFs, praticamente no final do projeto.

Abordar uma problemática de pesquisa multidisciplinar não é simples, pois exige sensibilidade e esforço para conseguir compreender os diversos fatores que envolvem a complexa realidade dos agricultores e do projeto. Neste sentido, Gomes (2005) sugere alguns elementos que permitem fundamentar esta proposta de pluralismo metodológico para a produção de conhecimento agrário, como parte da base epistemológica da agroecologia. Quando o autor se refere ao método através do adjetivo metodológico há um sentido mais amplo, na verdade não está somente fundamentado nas técnicas de pesquisa, mas faz referências ao pluralismo metodológico, que o presente trabalho também buscou abordar:

- Pluralidade de contextos e soluções para a produção e a circulação do conhecimento agrário;
- Abertura aos conhecimentos e técnicas agrícolas tradicionais como fonte de conhecimento e práticas válidas;
- Implicação do contexto social e suas demandas na produção e na circulação do conhecimento agrário;
- Combinação de técnicas de pesquisa variadas, quantitativas e qualitativas numa perspectiva interdisciplinar.

A presente pesquisa se inspirou na contribuição de Sousa Santos (2009) sobre as cinco ecologias para elaborar uma metodologia compreensiva do contexto agroecológico que envolve o trabalho. E dentro da perspectiva da compreensão do processo de transição agroecológica dos atores envolvidos no projeto, relevam-se alguns pressupostos importantes apontados por Kerber e Abreu (2010), também considerados na análise da concepção e operacionalização do projeto PDRS (ABREU e BELLON, 2004; ABREU, 2005):

- 1) a conversão não se reduziria a um período administrativo estabelecido por lei ou pela duração do projeto em questão;
- 2) inscreve-se numa trajetória, com heranças culturais, ambições e a criação de novos valores;

3) as trajetórias podem ser representadas e decompostas em uma série de etapas subsequentes que contribuem para a formação de diferentes estilos de agricultura de base ecológica e;

4) a natureza das questões do processo de transição não se resume à resolução de problemas tecnológicos.

De forma sintética, o objetivo foi compreender aspectos cruciais da situação social, econômica e ambiental dos agricultores e seu entorno, somados às suas respectivas percepções e às observações em campo do pesquisador, procurando esclarecer como estes fatores possuem influências sobre o sucesso ou não do PDRS. Dessa maneira, foi possível elaborar uma série de sugestões para a cooperativa sobre a gestão do projeto e também melhorias para futuros projetos semelhantes ao PDRS.

## **2.2 Universo da pesquisa; produtores familiares - Cooperativa Entre Serras e Águas (CESA).**

A Cooperativa Entre Serras e Águas (CESA) foi fundada em maio de 2007, inicialmente formada por 24 produtores familiares dos municípios de Tuiuti, Socorro, Vargem e Joanópolis, no interior do Estado de São Paulo. No final de 2010, outra leva de agricultores familiares- principalmente do município de Socorro - ingressaram na cooperativa buscando acesso ao mercado de produtos orgânicos. Para atingir tal objetivo adotaram o sistema de certificação participativa, em processo de reconhecimento oficial pelo MAPA e de iniciativa da ANC (Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região) através do OPAC (Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade). Esses agricultores familiares se constituíram no primeiro grupo de produtores que obteve o reconhecimento oficial de sistemas participativos de certificação de orgânicos no Brasil.

Vale salientar que um dos fatores limitantes das formas de agricultura familiar reside em dificuldade de acesso a mercados diversificados adaptados às suas características socioeconômicas específicas, fundadas no trabalho familiar e na fusão entre unidade doméstica e unidade produtiva (BELLON & ABREU, 2005).

Atualmente, a Cooperativa Entre Serras e Águas conta com 93 cooperados, sendo composta por agricultores familiares residentes nos municípios de Atibaia, Bragança Paulista, Jarinu, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Socorro, Tuiuti e Vargem, do Estado de São Paulo; e de Cambuí, Estiva, Gonçalves, Paraisópolis, Pouso Alegre e Senador Amaral, do estado de Minas Gerais.

A CESA é responsável pelo beneficiamento (mandioca e abóbora) e seleção dos alimentos adequados para comercialização (diversos legumes, hortaliças, frutas e raízes), atuando exclusivamente através de contratos com mercados institucionais, especificamente com o PNAE e o PAA dos municípios de Atibaia, Vargem e Bragança Paulista. Para o PNAE, fornecem 265 toneladas de alimentos por ano, sendo a banana o alimento mais vendido, favorecendo 118 escolas com alimentos oriundos da agricultura familiar. Já as quantidades fornecidas para o PAA ainda não foram totalmente contabilizadas pela cooperativa.

Apesar de já possuir números significativos de produção para a região, a cooperativa ainda é recente e se encontra no início de um processo de amadurecimento interno quanto ao empoderamento e participação dos cooperados em relação à gestão do próprio espaço. Reconhecem que ainda não exploraram diversas ferramentas do cooperativismo e precisam evoluir na participação dos agricultores para que se torne uma organização que fortaleça e incentive de forma substancial a agricultura familiar.

Assim, dentre as novas iniciativas que a cooperativa tem buscado para melhorar, estão os projetos que auxiliam agregar valor aos alimentos, melhorem as condições dos agricultores e fortaleçam sua estrutura, tanto física quanto a de organização. Desta maneira conheceram o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – Microbacias II (PDRS), no qual 14 agricultores demonstraram interesse em participar.

### **2.3 PDRS – Microbacias II**

O Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II - (PDRS) é uma iniciativa executada pelas Secretarias de Agricultura e Abastecimento (SMA) e Meio Ambiente (SDA), financiado pelo Banco Mundial e

pelo Governo do Estado de São Paulo, que foi operacionalizado nas unidades de produção familiar, selecionadas pela CESA, que fornece suporte técnico e realiza o acompanhamento do projeto.

O PDRS é um instrumento de incentivo a adequação legal e ambiental, através do fornecimento de financiamento e de suporte técnico que subsidia iniciativas de preservação, segurança alimentar, promoção de sistemas mais justos de produção e valorização de conhecimentos. No Estado de São Paulo, este projeto é pioneiro, e visa fomentar a implantação de SAFs (Sistemas Agroflorestais) e o acesso dos produtos agroflorestais aos mercados regionais; portanto em hipótese é de enorme importância para a evolução e multiplicação de novos projetos voltados à agroecologia e à transição agroecológica.

Segundo texto citado no corpo do próprio edital do PDRS, SAF é um:

“sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes”. (Decreto Federal 7.830/2012, artigo 2º).

Esta iniciativa do Estado despertou o interesse de 14 agricultores da CESA que aceitaram operacionalizar o projeto em quase 30 hectares de SAFs, dispondo de 15 meses para implantar tal área. Dentro do projeto desenvolvido foi contemplado o recebimento de equipamentos (roçadeiras, perfuradores, sementes, mudas e sistema de irrigação, assistência técnica especializada e práticas coletivas para atingir as metas, sendo as mais importantes: mutirões de preparo da terra e plantio entre os cooperados; reuniões periódicas de avaliação; visitas a experiências com SAFs avançados e bem sucedidos no Estado de São Paulo; intercâmbios caracterizados pela visita de agricultores com experiência em SAFs à CESA; .

O projeto teve início em setembro de 2014 e foi estabelecida a previsão de conclusão para dezembro de 2015, porém houve alterações nos prazos que prorrogaram formalmente o limite para o plantio dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) para abril de 2016 e, até o momento da realização da presente pesquisa, os agricultores ainda não haviam concluído totalmente o plantio das mudas.

## **CAPÍTULO 3 – APROXIMAÇÃO DA COOPERATIVA ENTRE SERRAS E ÁGUAS (CESA).**

### **3.1 Introdução**

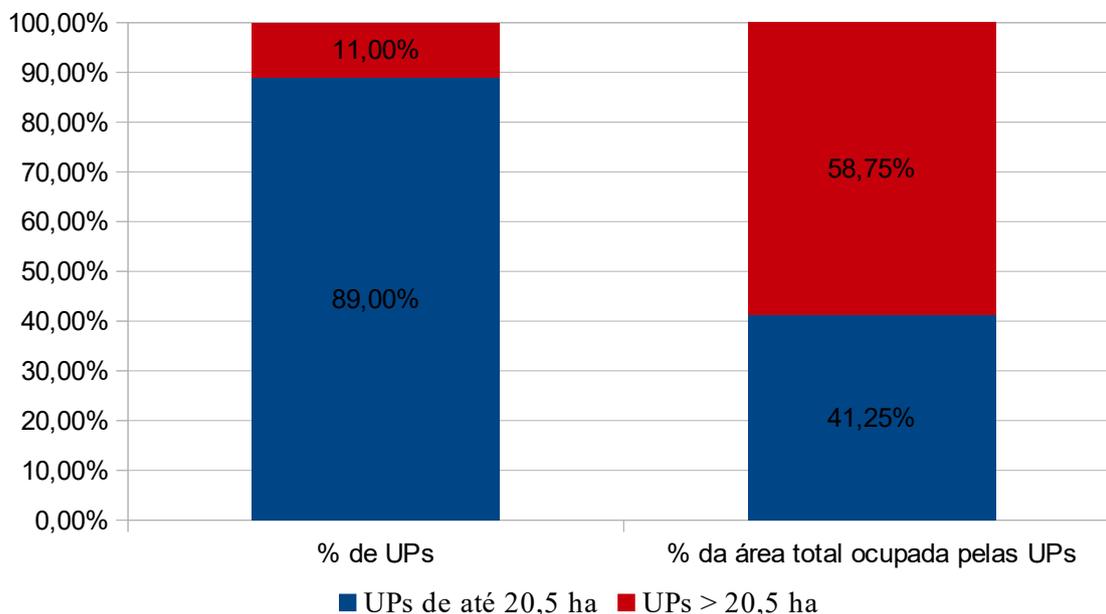
O conhecimento construído nesta parte do trabalho é fruto da análise do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA) para os anos de 2007 e 2008. O conjunto de dados contemplados por este levantamento diz respeito a: ocupação do solo; exploração vegetal; mão de obra; animais, máquinas e benfeitorias; administração e assistência técnica; tecnologia em exploração vegetal; técnicas em pecuárias e criação; e atividades econômicas não agropecuárias.

### **3.2 Contexto da região Bragança Paulista**

A região de Bragança Paulista, segundo a classificação oferecida pela CATI (2008), abrange os municípios de Joanópolis, Nazaré Paulista, Bom Jesus dos Perdões, Atibaia, Bragança Paulista, Vargem, Pedra Bela, Socorro, Pinhalzinho, Águas de Lindóia, Lindóia, Serra Negra, Monte Alegre do Sul, Tuiuti, Amparo e Pedreira. Todos os municípios estudados na presente pesquisa (Atibaia, Bragança Paulista, Jarinu, Joanópolis, Nazaré Paulista, Socorro e Vargem) estão inclusos na amostra do LUPA. Dessa maneira, o levantamento do censo agropecuário paulista traz informações importantes sobre a região, que devem ser considerados para a compreensão do contexto socioeconômico da pesquisa.

Na região de Bragança Paulista encontram-se 11.814 Unidades Produtivas (doravante denominadas UP)s que totalizam a área de 311.912,9 ha, sendo que aproximadamente 89% dos agricultores possuem áreas de até 20,5 hectares, enquanto ocupam 41,25% da área total das UPs (Gráfico 1).

**Gráfico 1:** Gráfico de distribuição de terras na região de Bragança. Fonte CATI (2008).



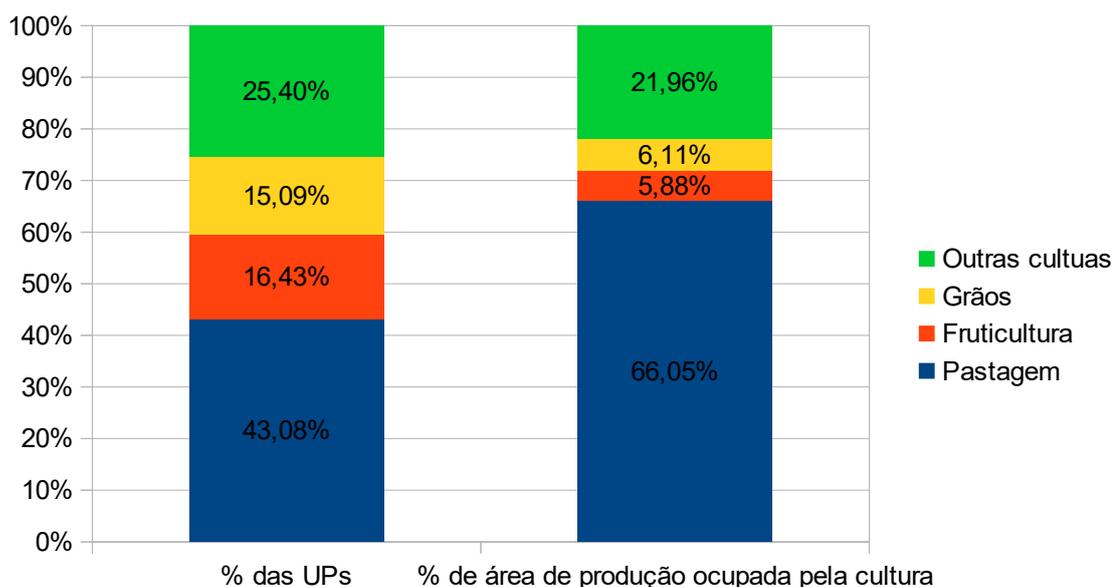
Para uma breve apresentação da ocupação espacial no entorno da área de pesquisa, serão mostrados dados referentes às áreas de produção das UPs contabilizadas no levantamento feito pelo LUPA.

O cultivo que possui maior área ocupada e aparece em maior quantidade de UPs são a braquiária e outras gramíneas para pasto, estando presente em 43,08% das UPs e ocupam 66,5% das áreas. Logo em seguida, destacam-se as plantações de *Eucalyptus*, que estão presentes em 13,4% das unidades de produção e ocupam 15,1% de toda a área. Em sequência decrescente, as culturas com maiores áreas são: milho (5,66%), café (4,26%), cana-de-açúcar (1,73%), capim-gordura (1,23%), capim-napier (0,96%), laranja (0,71%), gramas (0,64%), pinus (0,49%), floricultura (0,47%), feijão (0,37%), tangerina (0,31%).

A fruticultura (laranja, tangerina, pomares domésticos, morango, pêssego, uva, manga e banana) é importante nesta região e está presente em 16,4% das UPs - incluindo também a cultura do café -, enquanto ocupa 5,88% da área total. A produção mais expressiva de grãos (milho, feijão e aveia) se mostrou frequente nas UPs (15,09%), ocupando uma área total de 6,11%, porém, quase toda essa área se resume à produção de milho. A olericultura nessa região ainda se apresenta muito pequena e restrita, estando em 0,44% das UPs e

ocupando 0,12% das áreas de produção. A pecuária também é importante na região - o rebanho possui mais de 208 mil cabeças de gado - e a avicultura conta com mais de 50 milhões de frangos por ano. A seguir, o Gráfico 2 apresenta a distribuição de área e UPs de acordo com as culturas.

**Gráfico 2:** Porcentagem de unidades produtivas e de área das UPs destinadas às principais culturas da região de Bragança Paulista. Fonte: CATI (2008).

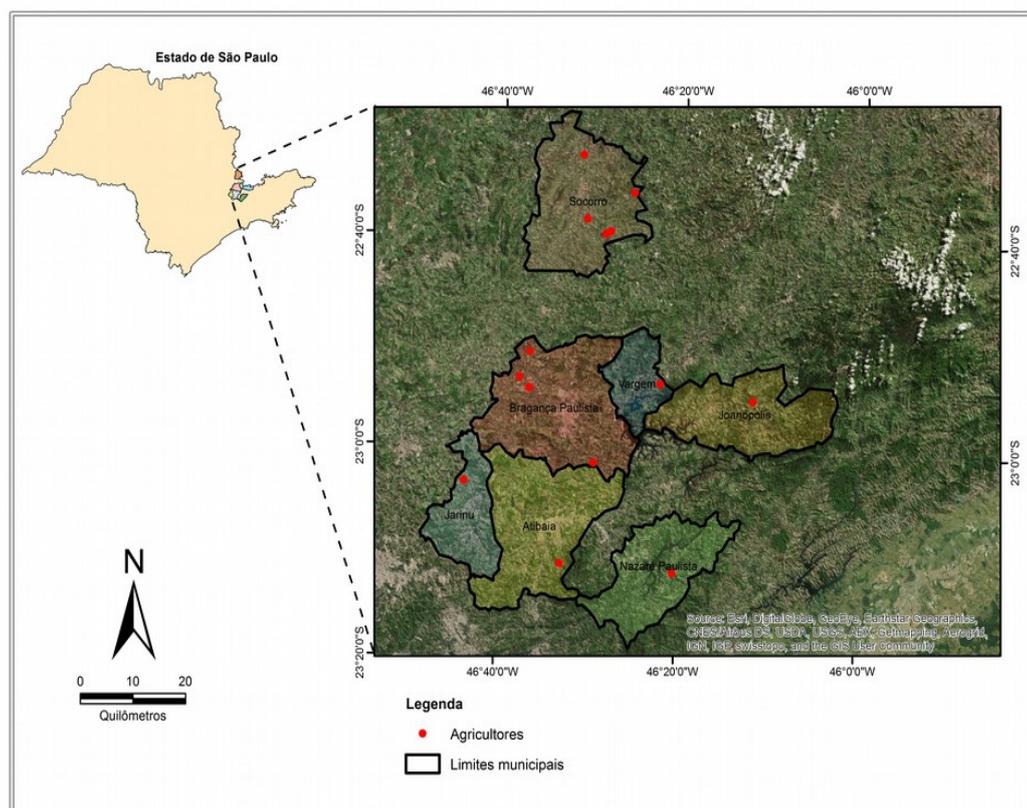


Dentro destas áreas de produção, permanecem algumas áreas de vegetação natural e áreas de várzea, que podem ser contabilizadas como APPs e Reservas Legais (RL) dentro das UPs e representam cerca de 11,93% de sua área total. Fica evidente que se trata de uma paisagem fragmentada, com pequenos remanescentes de vegetação nativa em meio a uma paisagem antropizada, ao mesmo tempo em que é uma das regiões mais importantes para o abastecimento de água dos reservatórios de São Paulo, como o Jaguari/Jacareí, Atibaia, Atibainha e outros.

Até 2008, 451 (3,8%) UPs participavam de cooperativas; 474 (4,0%) participavam de associações de produtores; mas 8.126 (68,8%) não recebiam assistência técnica; 614 (5,2%) utilizavam crédito rural; 103 (0,9%) possuíam seguro rural; 42 (0,4%) realizavam turismo rural dentro das UPs; e apenas 4.757 (40,3%) proprietários moravam na UP.

Dentro deste cenário de clara predominância da pecuária e de monoculturas, se encontram os 14 agricultores familiares que estão participando do PDRS (Figura 2).

**Figura 2:** Localização dos agricultores participantes do PDRS.



Atualmente, o processo de globalização sobre os agricultores os condiciona a uma forte competitividade de mercado, decorrendo em um processo de exclusão social e econômica das classes menos favorecidas. A grande maioria dos agricultores é um exemplo deste processo, que com acesso limitado a recursos fundiários, financeiros e tecnológicos, fica deslocada da sociedade, com restrito poder de participação e dificuldade de promover seu sustento, comprometendo sua reprodução social e econômica (DOMICIANO, 2007).

É necessário compreender a participação social como uma forma de intervenção da historicidade. Amman (1978, p. 61) afirma que: “a participação

social é o processo mediante o qual as diversas camadas sociais tomam parte na produção, na gestão e no usufruto dos bens de uma sociedade historicamente determinada”. Quando um grupo social deixa de tomar parte diretamente nos sistemas sociais estabelecidos, pode fazê-lo de forma indireta por meio de associações que “são grupamentos voluntários formados para agir sobre o sistema político, as relações de classe ou o sistema de ação histórica” (TOURAINÉ, 1973, p.252). Tais associações podem ser cooperativas, sindicatos, comissões, conselhos, comitês, partidos, associações filantrópicas, culturais, profissionais, religiosas, artísticas, entre muitas outras.

As cooperativas se constituem como catalisadoras de intrincadas relações que necessitam de um alto grau de capital humano e de uma ampla base de capital social para a sustentação da densa rede de relações humanas que pode ser encontradas no interior dessas organizações e no relacionamento destas com o meio externo; relações que são baseadas na confiança e reciprocidade, gerando “círculos virtuosos” que favorecem o desenvolvimento econômico e local de uma comunidade (DÍAZ, MARTEL; ROJAS, 2007). Essas formas de organização se transformam em uma espécie de propulsores da participação social que permite atingir certos objetivos como acessos a mercados, créditos, seguros, articulações com outros agricultores e muitas outras possibilidades.

Contudo, até o ano de 2008, os agricultores da região de Bragança Paulista pouco se organizaram em cooperativas ou associações e, ao longo das suas trajetórias de trabalho, tiveram também, acesso precário a qualquer tipo de assistência técnica ou crédito rural, como apontado nos dados do LUPA. Inclusive, doze dos quatorze agricultores entrevistados na pesquisa participaram pela primeira vez de uma associação quando se filiaram à Cooperativa Entre Serras e Águas.

Ainda neste contexto, são poucos os produtores que aderiram ao sistema de produção orgânica, o que pressiona grande parte dos agricultores da região a um afinilamento de possibilidades, das quais muitas se limitam aos exemplos de sucesso do entorno, neste por sua vez há uma expressiva dominância de UPs que produzem através de cultivos convencionais. Ademais, os meios alternativos de agricultura de base ecológica e pecuária sempre foram pouco

significativos e focalizados em frações ou camadas da agricultura familiar que se encontram mais conectadas com instituições de pesquisas e de desenvolvimento.

Segundo a percepção dos agricultores entrevistados, a CESA é uma forma de acesso a mercados segura e mais estável, onde conseguem escoar uma quantidade maior de alimentos. Oito agricultores disseram já ter sofrido dificuldades para comercialização dos produtos antes de ingressar na cooperativa, relatando que enfrentaram “calotes”, atravessadores e preços muito baixos.

**Agricultor 3:** *“A hora que a cooperativa entrou, ajudou nós pra caramba, porque o preço deles lá é bom, né? É estável. O preço não muda, que nem você tá colhendo tomate, hoje você tá vendendo a 40, 50 conto a caixa e amanhã ou depois ele abaixa. Esses tempos atrás a caixa tava 70 conto e esses dias agora tá por 30 conto.(...) o que sobra você leva lá na cooperativa e eles tão comprando a 3 e pouco o quilo, dá 70 conto a caixa aí.”*

**Agricultor 8:** *“(...) Então mesmo que eu diga que não vou mais trabalhar com feira, tem a cooperativa, né? Então eu tenho dois pontos de venda, mas pontos fortes, principalmente a feira. Só que a feira é pequena quantidade, pra cooperativa já é um volume maior”.*

Tal quadro evidencia uma complexa trama de fatores externos às realidades dos agricultores que influenciam diretamente o processo de transição agroecológica, ora favorecendo o avanço da transição rumo à sustentabilidade, ora desfavorecendo este processo.

### **3.3 Os SAFs, adequação ambiental e oportunidades**

O contexto predominante no entorno dos produtores participantes do PDRS é de um ambiente rural com uma grande quantidade de agricultores familiares, que ocupam, porém, uma área relativamente pequena em meio a um mosaico de vegetação fragmentada de diferentes fitofisionomias da Mata Atlântica de altitude da Serra da Mantiqueira - denominada Mata Atlântica Estacional

Semidecídua - e pequenas manchas de Cerrado. A predominância de pastos e outras monoculturas demonstra o avanço de uma agricultura sem muitas preocupações ambientais, em uma região consideravelmente acidentada, de solos sensíveis á degradação ambiental, onde a maioria predominante dos rios se apresentam assoreados.

Esta falta de preocupação se reflete principalmente em cenários de extremos climáticos, como ocorreu entre 2014 e 2015, onde houve baixíssima precipitação pluviométrica e chuvas curtas, porém muito fortes (MARENGO & ALVES, 2015). As consequências se estenderam, não somente aos agricultores que tiveram de racionalizar ao máximo o uso de água, mas também para a Região Metropolitana de São Paulo, que é dependente do abastecimento de água de toda esta região. A grande fragmentação da vegetação nativa, as extensões de pasto e monoculturas, as queimadas, a crescente demanda de água e a falta de planejamento de uso de recursos hídricos por parte do governo estadual fragilizam a gestão diante de eventos climáticos extremos (MARENGO & ALVES, 2015).

Esse cenário de fragilidade diante destes eventos (como secas prolongadas e chuvas muito fortes) precisa ser trabalhado enquanto gestão municipal, estadual e regional, pois possui consequências diretas e rápidas sobre toda a população urbana e rural. Diversos relatórios do IPCC e INPE alertam para mudanças climáticas que exigem modificações de gestão local e regional. Neste caso, incentivar os agricultores a produzir e ao mesmo tempo preservar os mananciais de água é uma das formas de favorecer a gestão dos recursos hídricos. Dentro deste contexto, os SAFs em APPs se apresentam como uma alternativa extremamente pertinente e tem mostrado diversos resultados positivos.

A partir das dimensões da sustentabilidade, é possível promover ações de recuperação dos processos ecológicos à medida que fortalecem as relações socioeconômicas dos atores sociais. Martins (2013) faz uma excelente discussão sobre as diversas funções que os Sistemas Agroflorestais (SAF) podem prover às Reservas Legais, afirmando que são ótimas opções para reorientar sistemas produtivos humanos, mas que sua implementação em áreas

protegidas é questionável e deve ser criteriosa, devendo ser mais utilizada como ferramenta para complementar os esforços de conservação. Por outro lado, alguns estudos já realizados mostraram que todos os casos obtiveram resultados socioeconômicos e ambientais muito positivos através da implementação de SAFs em APP e RL, incentivando a recuperação de áreas, difusão da técnica, emancipação dos agentes sociais e abrindo espaço para o debate sobre agroecologia, sustentabilidade e preservação para o dia-a-dia dos agricultores, educadores e cidadãos a curto, médio e longo prazo (BENEDETTI *et al.*, 2014; BITENCOURT *et al.*, 2011; DORNELLES, 2011; DOSSA, 2000; RODRIGUES, 2005; RODRIGUES *et al.*, 2007; GOTTI FILHO; AMADOR, 2004; MACHADO, 2012; MARTINKOSKI *et al.*, 2013).

O PDRS é orientado para viabilizar a adequação legal e ambiental que, abarcando este cenário, estão sendo exigidas em todas as propriedades rurais e assentamentos pela nova legislação do Código Florestal (Lei 12.651/2012), sendo o primeiro passo o CAR (Cadastro Ambiental Rural) e posteriormente pelo PRA (Programa de Regularização Ambiental). No Estado de São Paulo há respaldo legal para esta adequação através de Sistemas Agroflorestais (SAFs), como as resoluções CONAMA n.º429/2011 e SMA n.º 44/2008, que dispõem da metodologia de recuperação das Áreas de Proteção Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) através de SAFs. Esta conjuntura está criando uma demanda enorme por adequação legal e ambiental, visto que menos de 10% dos imóveis rurais brasileiros declararam possuir RL (OLIVEIRA & BACHA, 2003).

A problemática ambiental cria oportunidades e demandas em relação à restauração dos mananciais e matas ciliares da região e, nesta conjuntura, a maioria dos agricultores possui um passivo ambiental quanto a atual legislação de preservação ambiental. Os SAFs aparecem como uma oportunidade que pode sanar a demandas de adequação ambiental e, ao mesmo tempo, criar a oportunidade de diversificação de produção para os agricultores em uma área que antes era tida como “intocável”. Dessa maneira, a demanda de um fator ambiental faz a ponte com demandas econômicas e sociais dos agricultores familiares através de políticas públicas, auxiliando a diversificação da produção,

incentivando a cooperativa a investir em novos mercados de produtos agroflorestais, agregando mais valor aos alimentos, fomentando os trabalhos cooperativos e a partilha de experiências entre os agricultores.

Esta articulação de interesses entre as dimensões social, ambiental e econômica, é apenas o início da exploração das possibilidades de transição agroecológica e precisam ser investigadas mais a fundo. Como já apontado por Costabeber, Garrido e Moyano (2000), quando se encontra um ponto de equilíbrio entre as três dimensões, com o propósito de enfrentar a crise dos agricultores é criado o espaço para um cenário de transição agroecológica.

### **3.4 Trajetórias dos agricultores**

No panorama de possível transição agroecológica, cada agricultor se encontra em uma conjuntura dinâmica e complexa. A seguir são apresentadas as principais informações históricas, ambientais e socioeconômicas obtidas a partir da primeira fase de entrevistas e coleta de dados, durante os campos e reuniões.

Dentre os 14 agricultores participantes do PDRS, doze são filhos de agricultores e sempre viveram no meio rural, e apenas dois passaram a viver na zona rural depois de adultos. Dez dos doze que nasceram no meio rural viviam com suas famílias quando crianças plantavam para subsistência e não possuíam nenhum maquinário para trabalho. De todos os agricultores, seis possuem bisavós, avós ou pais imigrantes europeus e um deles é imigrante japonês naturalizado brasileiro. Os outros sete não souberam dizer de onde vieram as famílias e as consideraram brasileiras há muito tempo.

A maioria dos agricultores sofreu fortes influências dos pacotes de transferência tecnológica da Revolução Verde no final da década de 1970 e toda década de 1980, através de vizinhos e mais fortemente dos estabelecimentos comerciais de insumos.

**Agricultor 10:** *“eu lembro quando começou, foi nos anos 80 que começou a usar agrotóxicos. Antes o pessoal plantava fumo sem nada, derrubava as capoeiras que tinha ali e plantava, a hora que não*

*dava num lugar passava pro outro (se referindo à rotação de terras e pousio), também plantava no meio do café (...)*”

**Agricultor 5:** *“ah começou a usar (agrotóxicos) quando começou a plantar batata, cebola, alho, daí começou a usar (...) eu tinha uns 15 anos (1978), por aí”.*

Entre os doze agricultores que sempre viveram no meio rural, oito deles trabalharam fora de suas respectivas unidades de produção, em outras lavouras. Os agricultores do município de Socorro comumente trabalhavam em grandes lavouras de fumo, batata e café característica marcada pela ocupação das terras nas décadas de 1970 e 1980 através da modernização da agricultura da região. Em sua trajetória de vida, três dos agricultores mudaram para as cidades para trabalhar e dois deles já eram do meio urbano, mas nenhum deles permaneceu trabalhando nas cidades.

O acesso ao comércio de insumos foi, para doze dos produtores, a única saída para solucionar o problema da queda produção que ocorreu em relação à fertilidade do solo, visto que nenhum deles tinha acesso à extensão rural do Estado. Dentre os seis agricultores que possuem descendência de europeus, cinco contaram sobre técnicas que os avós e pais usavam, que eram de pousio seguido da queimada e aragem por tração animal para o preparo da terra. Todos mencionavam que a terra era fértil por natureza mas, com o tempo e manejo, o solo foi perdendo sua fertilidade, e assim começaram a usar os adubos químicos e a plantar monoculturas.

**Agricultor 4:** *“naquela época (falando sobre sua infância na década de 1970) não usava nem adubo químico nem nada (...) minha avó deixava formar aquela capoeirinha lá, aquele tempo era assim, você via esses cambará, esses assa-peixe. Tiravam a lavoura aí às vezes até ponhava um gadinho, só que nem roçava, aí formava a capoeira de novo, depois derrubava. Só que o pessoal naquele tempo não era muito esperto e queimava também pra limpar de uma vez. Daí plantava milho, feijão, porque a terra era fértil”.*

Uma fala que merece destaque é a de um agricultor relatando sobre as técnicas que aprendeu de seus pais e avós italianos e como essas influenciaram no manejo que tinham sobre as suas próprias lavouras.

**Agricultor 1:** “(...) *tanto que a regra pros italianos é que quando você vê uma planta no mato pra eles é morte, porque eles foram criado num sistema que lá tem gelo tem que ser limpo então a gente aprendeu isso a arar a terra, tombar tudo a terra, revirara a terra pra ficar só a terra limpa pra plantar a planta, aprendemo desse jeito. Hoje em dia que a gente tá vendo a informação, já 15 anos atrás plantio direto pra você não revolver a terra, trabalhar com mais coisas orgânicas e também se puder produzir com outras plantas no meio, né?”.*

A Tabela 3 apresenta algumas informações sobre os agricultores e a respectiva relação com a terra.

**Tabela 3:** *Informações gerais sobre os agricultores participantes do PDRS.*

		Município	Tamanho da UP	Tamanho do SAF (ha)	Relação de posse da terra
<b>Agricultores convencionais estáveis</b>	1	Jarinu	2,33	1,5	Futuro Herdeiro
	2	Bragança Paulista	4,69	1,35	Proprietária
	3	Bragança Paulista	2,09	0,47	Meeiro
<b>Agricultores convencionais propensos à transição</b>	4	Socorro	4,15	0,7	Futuro Herdeiro
	5	Socorro	9,67	3,06	Futuro Herdeiro
	6	Socorro	2,09	0,09	Proprietário
	7	Bragança Paulista	14,97	5,2	Arrenda
<b>Agricultores certificados estáveis</b>	8	Nazaré Paulista	5,18	2,6	Proprietário
	9	Socorro	4,82	1,07	Proprietário
	10	Socorro	8,84	2,13	Proprietário
<b>Agricultores certificados propensos a transição</b>	11	Atibaia	12,81	3,41	Arrenda
	12	Vargem	4,61	2,56	Futuro Herdeiro
	13	Bragança Paulista	9,77	4,63	Futuro Herdeiro
	14	Joanópolis	3,35	0,84	Proprietário

A relação com a posse da terra interfere diretamente nos investimentos de médio e longo prazo na unidade de produção, tendo em consideração que, há agricultores arrendatários, ou ainda, os meeiros, ou seja, não possuem certeza sobre até quando irão permanecer no local e se terão o retorno do trabalho dispendido para os SAFs. Na conjuntura descrita, dois agricultores arrendam a terra por tempo indeterminado; um arrenda a terra em condição de meeiro (divide 30% de sua produção mensal com o proprietário como forma de pagamento); cinco deles são futuros herdeiros e em breve serão os proprietários das terras; e seis agricultores são proprietários das terras.

*Agricultor 11: “(...) aqui a gente não consegue mudar muito porque a área não é nossa, é uma área arrendada. Mas se fosse nossa, a gente já fazia ... a cada 20, 30m a gente já plantava uma linha fixa. Mas vai que depois o pessoal pede o terreno aí tem que ter todo um trabalho pra estar tirando fora. Mas que tem um bom resultado, sabe que dá. Porque se é um negócio que é nosso, a gente já fazia um monte de fileira de banana, fruta.. Rapidinho você já conseguiria plantar uma outra área na área de produção mesmo, porque não precisaria fazer na agrofloresta, poderia fazer na área de produção já. Integrado. Já ia fazendo as faixas”.*

Após a influência dos pacotes tecnológicos, nenhum dos agricultores vive de subsistência, mas, se encontram num cenário totalmente dependente da mecanização e de usos de insumos para sua produção. Seis deles dependem de maquinário pesado para plantio, colheita e transporte (ex: tratores com implementos e caminhão para frete); sete dependem de maquinário leve (ex: tobata, roçadeira costal, motosserra, colheitadeiras manuais); e somente um não utiliza quase nenhum maquinário, apenas roçadeira costal (Tabela 4).

Todos os agricultores são dependentes de insumos externos às suas propriedades para adubação, correção de solo e controle de “pragas”, sendo que, sete usam apenas aqueles aceitos pela legislação de orgânicos, três apenas insumos convencionais e quatro deles utilizam ambos os insumos.

Assim, pode-se observar que dentre os produtores orgânicos da pesquisa, há o risco do predomínio da simples substituição de insumos, tendência ao

estabelecimento de um fenômeno - conhecido empiricamente e destacado na literatura - denominado *convencionalização da produção orgânica*, que foi inicialmente visualizado nos EUA (ABREU et al., 2012; ABREU et al., 2015).

Guthman (2000) avaliou as práticas de agricultores orgânicos na Califórnia, argumentando que, em muitos casos, essas práticas estão distantes dos princípios da agroecologia. A autora afirma que existem algumas diferenças nas práticas de produtores que produzem em sistemas orgânicos, em sistemas convencionais, empresas orgânicas e pequenos produtores.

Contudo, a conexão dos agricultores com redes sócio profissionais constituídas por um conjunto de atores e agentes de desenvolvimento que defendam e experimentem na prática os ensinamentos e valores da agroecologia e da agricultura orgânica, abre perspectiva de avanço e evolução real, rumo à aplicação dos princípios da agroecologia. Entretanto, é uma questão que também deve se observar e acompanhar (BELLON & ABREU, 2013).

Com relação à organização do trabalho preconizado em alguns coletivos ou redes de suporte ao desenvolvimento de SAFs, destaca-se o trabalho coletivo denominado *mutirão*, entretanto, para os envolvidos na presente pesquisa, esta prática parece ter permanecido no passado e nenhum dos produtores entrevistados trabalha dessa forma atualmente. Apenas oito relatam já terem trabalhado, em algum momento da vida, em *mutirão* ou em esquema de *troca de dia de trabalho*.

Um dos casos narrados impressiona pela quantidade de pessoas que participavam do *mutirão*. O agricultor conta sobre um acontecimento na cidade de Venda Nova do Imigrante – ES, onde vivenciou uma história de colheita de café no início da década de 1980 (entre 1981 e 1982):

**Agricultor 13:** *“(...) já existia esses mutirões e a gente acabou adentrando pelo meio dos mutirões, porque a gente achou ótimo, porque as vezes o pessoal passava em propriedade com 70, 80, 90 até 100 pessoas trabalhando. É, era muita enxada cara! É tão interessante isso que o pessoal levava água em carroça, o pessoal arrumava aquelas carroças de pneu e um cavalo pra poder levar*

*água pra aquele pessoal na roça dá conta. Eles pegava aquelas cumbuca que eles falava que o pessoal chama de cabaça grandona que dava de pescoço, então o pessoal sempre tinha muito daquilo na casa pra carregar água (...). Então o mutirão era feito pra planta, pra carpina, na época de apanhar café, porque lá tinha assim, daonde todo aquele pessoal que trabalhava e agia juntos tinha o café que madurava mais cedo, tinha um café tardio e tinha um outro mais tardio ainda (...) a ganância do ser humano é tão grande que as pessoas esqueceram as raízes que primeiro se trabalhava em mutirão, mais pessoas trabalhando junto, acabou isso tudo, virou uma ganância e cada um pra si e Deus pra todos”.*

Os mutirões na região de Socorro estavam muito mais associados ao trabalho de destalar o fumo das plantações de tabaco na década de 1970 e 1980. Quatro dos cinco agricultores desse município realizaram essas práticas e o único que não realizou foi devido a sua idade (27 anos), não tendo a oportunidade de conhecer esses mutirões:

**Agricultor 4:** *“cada dia cada um trabalhava na sua plantação de fumo, ai de noite cada um ia na casa do outro pra ajuda a destala o fumo, que era o mutirão que a gente fazia a noite, daí todo mundo ia também (falando sobre adolescentes e crianças)”.*

A principal fonte de renda de doze agricultores é proveniente da produção de alimentos de suas propriedades, os outros dois intercalam seus trabalhos (feirante e terapeuta homeopata) com as atividades no campo, porém, ainda continuam dependendo da terra para geração de renda. Todos os agricultores vendem seus produtos para a cooperativa, mas apenas um vende somente para esta, os outros treze não dependem dessa fonte de renda, vendendo produtos em outras feiras e mercados locais.

Para atender às necessidades da família, esses agricultores devem lidar com uma diversidade grande de produtos ou então produzir em maior escala, como é o caso de dez deles, que comercializam mais do que três espécies

vegetais, e apenas quatro agricultores trabalham com duas ou uma espécie para gerar renda.

A região de Bragança Paulista é conhecida pela importante produção granjeira, bovina e de frutas. Neste contexto, dez agricultores trabalham predominantemente com frutas e os outros quatro predominantemente com hortaliças e legumes, mas, nenhum deles possui a pecuária como carro-chefe.

A Tabela 4 apresenta mais informações sobre a produção dos agricultores.

Em relação às trajetórias de transição agroecológica propriamente ditas, oito produtores participantes do projeto foram identificados em alguma das etapas deste processo – quatro são agricultores sem certificação de produção orgânica e os outros quatro possuem certificação-, que se caracteriza em deixar gradualmente o meio de produção e a lógica convencional dependente de insumos, para um sistema de racionalização do uso de recursos e baseado em processos sociais e ecológicos locais. Essa configuração face à transição demonstra uma importante abertura por parte dos produtores para adentrar a este processo.

Entretanto, estar em processo de transição agroecológica não significa ser reconhecidamente orgânico. Ao destacar esse aspecto crucial da transição, constatamos que sete produtores do grupo estudado ainda não possuem certificação ou são produtores convencionais, mas, aderiram ao projeto e compreendem que ainda se situam na etapa inicial da proposta em relação à transição aos SAFs. Uma característica evidente no grupo é que todos possuíam um interesse claro sobre a oportunidade que o projeto ofereceu em relação à diversificação da produção, a uma nova forma de agregar valor aos alimentos, acesso à assistência técnica, a mudas e sementes, oportunidade de maior independência de insumos, trabalhos em mutirão, preservação de nascentes e rios e principalmente no que concerne a oportunidade para produzir dentro das áreas de preservação – que antes eram tidas como áreas “perdidas”-. Todos esses fatores são pontos essenciais para se conciliar aos objetivos do PDRS e, portanto, ao empoderamento dos agricultores, fruto da adesão e prática nos SAFs.

**Tabela 4: Informações sobre a trajetória de transição agroecológica dos agricultores.**

		Mecanização	Já teve experiência com mutirão ou troca de dia de trabalho	Principais culturas da UP
<b>Agricultores convencionais estáveis</b>	1	mecanização pesada	sim	uva, pêssego, ameixa, caqui, pokan, milho, vagem e abobrinha.
	2	mecanização leve	não	pokan, uva, milho, mamão, banana, limão, frango, porco
	3	mecanização leve	não	tomate, couve manteiga, abobrinha, quiabo, repolho, brócolis
<b>Agricultores convencionais propensos à transição</b>	4	mecanização leve	sim	café, pokan, banana, abacate, geléias, manga, batata-doce, milho verde
	5	mecanização pesada	não	pokan, banana, abacate, café, mandioca, batata-doce e Eucalyptus
	6	mecanização pesada	sim	pokan e banana
	7	mecanização pesada	sim	alface, cheiro verde, tomate, repolho, couve flor, mandioca, abobrinha, vagem, pepino, quiabo
<b>Agricultores certificados estáveis</b>	8	mecanização leve	sim	couve, milho
	9	mecanização leve	não	Caqui e mirtilo
	10	mecanização pesada	não	morango, cenoura, beterraba, batata-doce, batata inglesa, milho, feijão, tomate, banana, caqui
<b>Agricultores certificados propensos a transição</b>	11	mecanização leve	sim	morango, berinjela, quiabo, cebola, alface, tomate, rúcula, milho
	12	mecanização leve	sim	banana
	13	mecanização pesada	sim	alface crespa, americana, escarola, couve, mini alface (hidropônica)
	14	apenas roçadeira costal	não	figo, pêssego, banana, goiaba, juçara, amora preta

Salienta-se que *empoderamento* é um conceito chave para qualificar os mecanismos de acesso ao poder que diferentes grupos de indivíduos ou

diferentes organizações conquistam, passando a intervir em instituições, programas ou contextos sociais que dizem respeito às suas vidas e à sua história (FERREIRA et al., 2007). Sendo pertinente para a compreensão dos processos de mudança social que ocorrem na escala da vida cotidiana, que é resultado da criação de relações sociais de simetria (associações e redes), através das quais emerge a possibilidade de se empoderar e de construir relações para propor e construir alternativas (HERRICK, 1995).

Também é evidenciado no contexto dos agricultores uma clara evasão das novas gerações do meio rural para o meio urbano, pois, dez dos agricultores não contam com a ajuda dos filhos nas atividades desenvolvidas dentro de suas UPs e apenas quatro contam com essa ajuda, sendo que, mesmo assim, nenhum deles depende desta renda. Todos são adolescentes e ajudam esporadicamente, intercalando seus dias e horários de trabalho com as aulas na escola. Segundo os próprios agricultores, estas novas gerações seriam as maiores beneficiadas com os impactos positivos decorrentes do cultivo de SAFs, mas todos têm dúvidas se os jovens darão continuidade em qualquer atividade agrícola.

**Agricultor 8:** *“(...) precisa mudar a mentalidade do povo (se referindo principalmente às suas filhas), (...). No meu caso eu sei que eu vou obter retorno (com o SAF), já to no meio, já sei como funciona as atividades da agricultura, mas pros mais novos eu sempre falei pra minha menina fazer agronomia, até interesse mesmo as vezes, não sei (tem duas filhas uma tem 18 anos e a outra 23). Uma já fez ciências contábeis, então não vai fazer isso aí. A outra tá fazendo um cursinho, vai fazer uma faculdade aí”.*

### **3.5 Transição agroecológica e trajetória dos agricultores**

A partir da problemática associada aos contextos ambiental, econômico e social, este trabalho baseou-se na premissa de que as trajetórias de transição destes agricultores e os indicadores sociais de sustentabilidade são influenciados pela experiência profissional, patrimônio cultural, políticas públicas, tipo de organização social e tipo de inserção em mercados

(supermercados, feiras livres), com implicações sobre a qualidade de vida dos agricultores e a justiça social local (KERBER & ABREU, 2010).

Portanto, partindo das informações levantadas junto aos agricultores e cruzando-as com as suas perspectivas e interesses em SAFs como um arranjo de produção e de proteção dos recursos naturais e alimentares, dividiu-se o universo da pesquisa em quatro grupos distintos, em que os membros apresentaram diferentes trajetórias de vida, alguns mais próximos e afinados a questão da transição agroecológica e outros mais distantes desse cenário.

Primeiramente, dois grupos foram destacados: os produtores com certificação orgânica e os agricultores sem certificação. Dentro de cada grupo, foram criadas duas categorias a partir da disposição que cada um dos agricultores mostrou em mudar seu meio de produção: agricultores estáveis e agricultores propensos à transição agroecológica. A partir dessa perspectiva, formou-se quatro categorias de trajetórias dos agricultores apresentadas a seguir.

- **3.5.1 Agricultores convencionais estáveis**

No primeiro grupo foram identificados três agricultores com produção convencional que possuem grandes dificuldades no processo de transição – essas dificuldades serão melhores trabalhadas no próximo capítulo. Esses agricultores estão satisfeitos com a atual forma de produção e dizem que não pretendem mudar. Se compararmos este grupo com os demais, esses agricultores são aqueles que necessitam maior disponibilidade de tempo, força de trabalho e assistência técnica trabalhadas sob uma perspectiva de longo prazo para conseguirem adentrar ao processo de transição agroecológica.

Todos os agricultores deste grupo disseram possuir uma relativa estabilidade econômica e de demanda de atividades de trabalho em suas propriedades, o que os deixam relativamente satisfeitos em relação ao trabalho que realizam e, por outro lado, sentem-se inseguros em mudar o meio de produção adotado, mesmo tendo consciência das consequências dessa adoção. Entretanto, esse subgrupo de agricultores se apresenta aberto a uma oportunidade de diversificação e de aprender novas formas de trabalho, caso

seja garantido suporte técnico e de recursos, demonstrando que existe um interesse e abertura inicial para adesão aos SAFs.

Esses agricultores enxergam uma possibilidade de diversificação e complementação de renda através dos SAFs, porém ainda não percebem um cenário de possibilidades para todas as vantagens oferecidas pelos SAFs que permeiam as dimensões ambiental, social e econômica a curto e médio prazo. Suas preocupações quanto à sustentação da família e da renda aparecem antes das outras dimensões. A primeira opção que se apresenta como evolução deste cenário é a de uma transição para o orgânico, uma produção agroecológica ainda aparenta estar muito distante para estes agricultores.

**Agricultor 1:** *“eu penso em mudar, mas a gente tem muita restrição para mudar, por exemplo pro orgânico, qual o mercado do orgânico? E eu posso mudar tudo? Quanto tempo leva? Posso mudar só uma parte do sítio? Então tem certas restrições que fica meio difícil de fazer, só que eu vejo que pra você e pra sua saúde é melhor trabalhar com o orgânico, não tem nem comparação com usar produto químico, embora toda a vida eu tenha usado produto químico, mas assim com proteção pra a gente pro meio ambiente e com consciência (...). Pra você mudar tem que oferecer uma vantagem pra você trabalhar. Mas eu tenho vontade de mudar, diminui a mosca da fruta, não vou mais jogar veneno, vou pegar ela”.*

**Agricultor 3:** *“Orgânico já passou pela minha cabeça, mas eu acho meio difícil de trabalhar com orgânico, porque eu não sei nada do orgânico. Que nem eu já entrei trabalhando no convencional sofrendo primeiro, agora orgânico você não sabe o que você tem que jogar pra prevenir, porque você tem que usar alguma coisa, não é? Adubação a gente também não sabe nada. E tem outra coisa que pra mim começar a trabalhar com o orgânico eu tenho que parar tudo o convencional que não pode ser na mesma área, ai vai ficar difícil pra nós né? A gente sobrevive dali, pra tudo e começa com o orgânico....”*

- **3.5.2 Agricultores convencionais propensos à transição agroecológica**

O segundo grupo é constituído por quatro agricultores que trabalham em sistemas convencionais de produção, mas não dependem exclusivamente de insumos convencionais (adubos químicos e agrotóxicos); que tendem a incorporar novos procedimentos técnicos e também em termos de organização do trabalho relacionados aos pressupostos teóricos de SAFs e Agroecologia, mas ainda questionam veementemente a viabilidade econômica desta nova proposta de produção e gestão agroecológica. Eles afirmam que as dificuldades são provenientes principalmente da falta de mão de obra e de conhecimento consolidado no âmbito de novas técnicas, como plantio de espécies consideradas “pragas” para adubação, cobertura do solo e dúvidas sobre a eficiência do trabalho em mutirão.

Estes agricultores possuem um determinado nível de afinidade com algumas etapas da transição agroecológica como a mudança de valores e redução do uso de insumos externos, mas mesmo assim necessitam de conhecimentos e tecnologias agroecológicas que possam contribuir para o avanço do processo de transição agroecológica e que vise o empoderamento do grupo. Pontos importantes como o interesse de independência na compra de insumos são essenciais para se trabalhar de forma mais profunda a transição, pois esta é uma das grandes dificuldades e demandas dos agricultores.

**Agricultor 5:** *“quanto menos depender das lojas de adubo e veneno melhor, né? Porque queira ou não o dinheirinho que você deixa lá é bastante, viu? Mas o meu problema é se eu vou dá conta de suprir a necessidade da planta, isso e aquilo (...). Tem muita doença (na plantação de pokan), então não tem o que fazer. Tem que pensar que daqui uns anos não vai ter pokan mais, a gente vai ter que fazer outra lavoura. Vai ter que mudar, isso ai é comprovado, mas já tá mudando né. E não tem o que fazer, a gente conversa muito isso ai com os agricultor e eles fala assim: ah não tem jeito”.*

Também se evidenciou na fala de alguns agricultores a dificuldade associada à falta de mão de obra para o trabalho em áreas destinadas aos

SAFs, que foram consideradas como um trabalho extra às suas áreas de produção.

**Agricultor 7:** “(...) não tenho como fazer a transição lá em baixo (parte onde está implantando o SAF) agora, porque como eu vou sobreviver? Tem que ir aos poucos...”

**Agricultor 5:** “quando chega época de (colheita de) pokan, nós não dá conta, porque nós acorda cedo e vai colher pokan, tem dia que tá de noite que nós tá colhendo pokan. A mais puxada pra nós é a época de pokan (maio até agosto), a gente tem que colher. Quer dizer, é acordar e colher pokan”.

- **3.5.3 Agricultores certificados estáveis**

O terceiro grupo engloba três agricultores que possuem certificação orgânica e se demonstram satisfeitos com o atual arranjo de produção, portanto não apresentam perspectivas concretas em mudar seus meios de produção já consolidados. Este grupo também percebe na implantação dos SAFs uma oportunidade de diversificar sua produção e utilizar áreas que antes eram consideradas “intocáveis” (Área de Preservação Permanente “APP” e Reserva Legal “RL”) para produção, além de ter a oportunidade de testar outras culturas com assistência técnica.

Esses agricultores apresentam dificuldades que são semelhantes àquelas apontadas pelo primeiro grupo, associadas à importância que atribuem à dimensão econômica. De forma geral, não apresentam grande interesse em aderir aos novos meios de produção apresentados através do PDRS porque estão satisfeitos com os sistemas orgânicos de produção.

**Agricultor 9:** “se for pra acabar com o orgânico ai eu vou acabar com tudo e vou mudar de vida, vou fazer outra coisa (...). Não quero mudar, principalmente na agricultura orgânica eu me sinto realizado, porque todo o produto que como, que eu vendo é muito bom, muito perfeito, sadio. Então eu to vendendo um produto que eu sei que não vai fazer mal pra ninguém (...).”

**Agricultor 8:** “(...) e tem outra coisa que essa parte do SAF são partes de mata e eu não poderia mexer, né? E meu SAF tá na área de preservação e agora eu vou poder trabalhar obter um retorno financeiro, tá sendo mais atrativo ainda, meu terreno tava praticamente isolado, perdido 50% da minha área, daí eu to dobrando a minha área de produção e obtendo resultados”.

Dois dos três agricultores desse grupo também mencionaram ter problemas com excesso de demanda e baixa oferta de mão de obra em suas propriedades.

**Agricultor 8:** “antes as pessoas queria ser registradas, agora não querem mais, porque a ideia quando vai trabalhar no registrado daí é trabalhador rural e os caras não querem colocar isso ai na carteira, eles querem falar: eu sou metalúrgico, garçom, ou outros negócios ai né?”.

- **3.5.4 Agricultores certificados propensos à transição agroecológica**

O quarto grupo conta com quatro agricultores que também já possuem certificação orgânica e que durante o andamento do projeto já incorporaram algumas técnicas às suas produções. São produtores que de alguma forma já possuíam afinidade com o tipo de rotina e técnica semelhantes aos aprendizados transmitidos durante o projeto, e assim incorporaram facilmente algumas técnicas. Esses cooperados percebem o PDRS como uma ótima oportunidade de conhecimento e diversificação de produção com auxílio de assistência técnica, porém têm receio de mudar sua fonte de renda para uma agricultura que ainda não possuem experiência.

**Agricultor 11:** “(...) continuo com o orgânico, e agora a gente vendo o SAF ai prá diversificar um pouco mais e evita de gastar dinheiro com porcarias de fora. Eu sempre tive vontade de fazer SAF, mas eu não sabia como fazer, porque sempre você acha que no meio do mato não vai dá nada, né? Então agora com essas novas técnicas ai tá me animando mais. E eu acho que vai ser legal”.

**Agricultor 11:** *“a gente tem que melhorar um pouquinho mais. A gente já tá vendo diferença assim por causa da agrofloresta que tem uns conceitos que a gente já tá mudando também, então a gente vê que se manter o solo mais coberto...porque assim com essa falta de água que tá se você manter o solo coberto você vai gastar menos água, então agora a gente tá cobrindo, então às vezes você consegue molhar duas, três vezes por semana, não precisa todo dia mais. Então tem coisa que a gente vai se adaptando e melhorando, o que a gente vai mudando e vendo mais resultado a gente vai incorporando”.*

### **3.6 Motivações e interesses dos agricultores sobre o PDRS**

A motivação e o interesse dos agricultores ao participar deste projeto foram associados a múltiplos elementos: a aquisição de recursos (roçadeira, perfuradores, mudas, caixa d'água, adubação verde, etc.), acesso à assistência técnica de empresa especializada, produção em áreas de preservação e também uma maneira de melhorar a cooperativa e a qualidade de vida. Esse conjunto de “ganhos ou benefícios” movimentam os agricultores e apontam para três dos níveis da transição identificados por Gliessman (2000): mudança na orientação de valores, o princípio da substituição de insumos externos e os primeiros passos para o redesenho dos agroecossistemas.

**Agricultor 11:***“(...) falaram que ia ter o projeto de agrofloresta, o governo vai ajudar com um pouco de subsídio que nem: vai ter a roçadeira costal, tem calcário, o pessoal trabalha bastante com mutirão, então a gente falou vamos fazer também, né? Vamos fazer esse projeto pra ver se vai ter algum resultado. Porque a gente sabia esse projeto vai ser a longo prazo, não é um negócio que você já vai plantar hoje e você já vai começar a colher, então é um período que você vai fazer hoje e vai colher daqui uns 3, 4 ou 5 anos (...) Agora também tem essa ai de plantar as abobrinha, então adianta um pouco o processo e já tem um retorno mais rápido também”.*

**Agricultor 13:** *“então o que me fez me interessar bastante pelo projeto é que se hoje eu fosse fazer uma agrofloresta por conta própria, vamos supor sem esse projeto do governo que eu acho que é um dos pontos que foi bom pra mim, que você tem uma licença, você tem um registro, você pode fazer isso dentro da lei. Eu falei assim: trouxe um benefício muito grande, se eu fosse fazer isso por conta própria, primeiro eu não saberia nem por onde começar e a pessoa que eu procurei que sabia começa isso pediu um absurdo só pra fazer o projeto e você realmente não sabia se isso ia ser aceito (...).”*

Outro fator que despertou o interesse dos agricultores durante o andamento do projeto foi a possibilidade de realizarem os SAFs de uma forma mais mecanizada e tornar este um meio modernizador de suas produções. Durante as viagens à experiências avançadas em SAFs as perguntas sobre como mecanizar o manejo dos SAFs foram as mais recorrentes para o grupo, visto às dificuldades com a demanda de mão de obra que a maioria possui.

**Agricultor 8:** *“(...) tanto é que agora não to nem entregando produto na cooperativa, não tem produto, não consigo produzir sozinho na roça. Produzir, fazer feira e cooperativa... então por isso que tem que mecanizar, se não, não tem como. (...) precisava modernizar com equipamentos, essas coisas aqui, porque tá difícil a mão de obra, né? Precisaria ter uma diversidade de equipamentos, tipo pra modernizar a produção. Por exemplo vai fazer o SAF lá em baixo, como é que você vai fazer pra trazer uma caixa de banana, de laranja, de limão lá de baixo? Inovando investindo, alguma coisa (...).”*

As percepções dos agricultores diante do projeto são reflexos do aprofundamento que tiveram em relação à transição agroecológica. Através do leque de oportunidades que cada um enxergou, puderam construir suas perspectivas e direcionar energias e investimentos para os SAFs. Diante do que foi apresentado nesta primeira etapa das entrevistas, é evidente um início de processo de incorporação dos conceitos e mudanças de alguns paradigmas,

porém, construir uma nova estrutura de produção que sustente a todas essas novas ideias é algo que demanda muito mais tempo e necessita que os próprios agricultores mergulhem mais profundamente na continuidade deste processo. As perspectivas apresentadas pelos agricultores até este momento da pesquisa ainda eram muito superficiais e apresentam um tom de distância e desconfiança em relação ao momento em que irão obter um retorno (o que é compreensível, uma vez que até o 12º mês do projeto ainda não haviam recebido as mudas para implantação dos SAFs).

### 3.7 Primeiras dificuldades encaradas pelo PDRS

Tendo em vista a complexa teia de fatores complicadores do desenvolvimento do projeto, a seguir será apresentada uma síntese desses elementos:

- **falta de mão de obra:** todos os agricultores envolvidos no projeto apresentaram dificuldades em conciliar suas atividades rotineiras com a nova área de trabalho devido à falta de tempo, excesso de trabalho e escassez de mão de obra externa à propriedade para contratação. Outro aspecto importante, é que em todas as UPs, os SAFs estão sendo interpretados como uma atividade paralela em suas propriedades, não sendo trabalhadas de forma integrada às atividades rotineiras do agricultor devido a questões de ordem econômica e social.

**Agricultor 5:** *“(...) eu acho que se eu cuidar do que eu já tenho, tá bom de mais. Mais vale você cuidar do que você tem bem cuidado do que você aumentar, porque o pai e a mãe não é novo, eu sou sozinho pra trabalhar, não tenho gente nenhuma pra ajudar eu. É a mesma coisa o SAF, se o SAF fosse hoje eu não ia ofertar essa quantidade (área oferecida para implantação do SAF) que eu ofertei nunca, porque assim como eu e os outros cooperados aqui ninguém imaginava nem tinha noção do que era. Aposto que ninguém ia ofertar muito mais”.*

Se por um lado, essas motivações apontam para possibilidades de exploração de novas experiências produtivas, por outro, mostram o predomínio de práticas individuais. As propostas de trabalhos coletivos apresentadas pelos técnicos da cooperativa, como os mutirões, certamente estão longe de serem adotadas ou incorporadas e esta é uma das dificuldades visualizadas no andamento do projeto, visto que todos os produtores não viveram no cotidiano esta forma de organizar socialmente o trabalho e quase metade deles sequer teve contato com esse tipo de trabalho.

A resposta do pouco envolvimento dos agricultores quanto aos trabalhos coletivos está fortemente associada à distância que se encontram um do outro, como é possível ver na figura 2. Os agricultores mais distantes entre si estão a mais de 100 quilômetros de distância, o que significa um deslocamento de mais de 200 quilômetros - ida e volta - para um dia de trabalho, por esta razão, os mutirões foram vistos pela maioria dos agricultores como um método pouco atrativo.

Mesmo a tentativa de formar grupos menores de mutirão por regiões se mostrou falha, como apontado anteriormente, a maioria possui defasagem na mão de obra e o despendimento de um dia inteiro de trabalho em cada propriedade no final do mês significaria de quatro a cinco dias de trabalho não investidos em suas respectivas áreas produtivas. Para que a metodologia dos mutirões em grupos regionais fosse eficiente, obrigatoriamente deveriam ser feitos de 4 a 5 mutirões por mês, o que demanda um tempo que os agricultores declaram não ter.

Esta discussão, à respeito da falta da mão de obra e dos agricultores ainda não estarem considerando os SAF como parte de suas áreas produtivas, será aprofundada no próximo capítulo. Os produtores possuem dificuldades de investir mais tempo de mão de obra se o retorno ainda está relativamente distante. Esta dificuldade no projeto se destacou antes mesmo do plantio das árvores (momento de maior demanda de trabalho) como um dos principais fatores limitantes para o investimento de mão de obra dos agricultores.

Entretanto, a emergência da discussão do paradigma da agroecologia pode conduzir a uma participação significativa de agricultores e de seus

familiares, provocando mudanças nas práticas e sistemas agrícolas, garantindo a manutenção e o crescimento da renda familiar, maior acesso à educação e treinamento técnico e maior diversificação produtiva, possibilitando a evolução do sistema social, das relações comerciais e dos agroecossistemas (ABREU, 2005).

- **área de SAF demasiadamente grande:** alguns agricultores chegaram até quatro hectares de SAFs para trabalhar, sendo que onze deles acharam que ofereceram áreas muito maiores do que conseguem trabalhar. Esse ponto se sobressai no projeto como uma clara inexperiência sobre a noção de quantidade de trabalho que um SAF pode demandar e a capacidade de trabalho que o agricultor pode oferecer.

**Agricultor 11:** “(...) quando a gente entrou nesse projeto a gente não tinha noção de como era uma agrofloresta. (...) Mas não sabia que era tanto trabalhoso e grande quantidade pra fazer de uma vez só. Porque eu acho assim, agrofloresta teria que ser assim você fazia uns mil metro, fazia certinho, ai se vai ampliando aos pouquinhos, né? Não totalmente numa vez só. Então ai vai ser praticamente um aprimoramento e tem que começar a fazer, porque se ficar loreando pra área e ver que a área vai sozinha, não vai não. Com as visitas que a gente faz a gente vê que faz umas coisas diferente, o outro faz diferente e tá tirando assim um melhor resultado pra adaptar pra cá também. Do mesmo jeito que a gente faz com o orgânico tem que tentar fazer com agrofloresta também”.

A disponibilização de áreas demasiadamente grandes para os agricultores é consequência da falta de experiência tanto por parte da concessão do PDRS quanto da gestão da cooperativa, e o prazo de 15 meses para a realização do projeto se demonstrou inviável para a experiência. Quando se observam as múltiplas dimensões e a complexidade que envolve todo o contexto da transição agroecológica, percebe-se um prazo demasiadamente curto para uma proposta ambiciosa. Os próprios agricultores optariam por maior qualidade na área de SAF do que uma área grande a cuidar, ficando evidente que a oferta de mão de obra também é um fator limitante neste sentido, e desconhecer quanto cada

agricultor poderia se dedicar a uma atividade nova em sua área foi um erro que ao final do prazo limite para a conclusão do projeto desencadeou um aditamento de prazos.

- **pouca participação por parte dos agricultores:** as dificuldades para aderir às metodologias propostas no projeto, como o mutirão, o plantio de adubação verde e o trabalho em campo sem o auxílio técnico podem indicar um baixo empoderamento por parte dos agricultores. Durante a pesquisa foi observado que não houve um trabalho que favorecesse a tomada de decisões de forma independente por parte dos produtores.

*Agricultor 3: “quando eles (cooperativa) chamaram a gente pra participar do SAF (PDRS) eu achei que ia ser assim, eles iam liberar uma verba pra nós, cada um ia receber um dinheiro lá ai nós com esse dinheiro ia pegar e plantar as mudinhas lá, daí ia lá comprava as mudinha, mas só que eu não pensava que ia ser desse jeito ai, eu pensava que ia ser do mesmo jeito que a gente faz com planta nossa, que nem nós planta já. Depois que eu fui ver que era diferente. O Edson que avisou eu, ele falou que eles vão liberar tantos mil pra cada um pra nós comprar de mudinhas, essas coisas ai. Ai a gente já foi e embarco já.”*

Entretanto, muitas vezes os agricultores disseram se sentir participando das decisões, no entanto, considerando a complexidade do processo de tomada de decisões e participação, esta pode ser uma pré-concepção de cada pessoa, que pode não ter noção de sua capacidade para influenciar nas decisões do projeto e, em alguns casos, conceber que apenas receber ordens e prazos é uma forma de participação. Esta discussão será mais amplamente abordada e trabalhada no próximo capítulo.

- **metas impostas de forma vertical pelo projeto:** o projeto visou diversas metas, que funcionam como etapas: produção e atendimento de prazos para preparação de solo, plantio de adubação verde, mutirões e plantios. Para que uma nova etapa comece a anterior deve ser cumprida, caso contrário não se pode dar andamento ao projeto. Por exemplo, em um dado momento, o projeto ficou paralisado –, ou seja não havia liberação de recursos para dar continuidade

às outras etapas do projeto – pela não realização do preparo de solo, mas este, por sua vez, não ocorreu devido às chuvas que encharcaram o solo e impediram que o preparo acontecesse.

Um dos agricultores narrou também que a princípio, estava planejado no projeto - que teve início em agosto de 2014 – o início dos plantios em dezembro/janeiro do mesmo ano, mesmo antes dos agricultores terem feito as viagens à SAFs avançados e apenas tendo feito algumas poucas reuniões, mas logo este prazo mudou e até o 12º mês o plantio não havia sido feito, e já se estava negociando uma prorrogação dos prazos:

**Agricultor 13:** *“(...) Esse (PDRS) ai foi feito de cima pra baixo e não foi pego de baixo pra cima (...) eu acho que foi um projeto bom, bem pensado, mas mal organizado. O pessoal lá de cima eles não entende de agricultura, de terra, então eles manda o projeto de cima pra baixo (...) Pegamo a programação de final de ano e já tinha que plantá naquele final de ano. E como você ia dá conta de faze um projeto desse jeito? E outra tinha que ter começado por uma preparação de solo, manejo de solo, adubação aonde desse pra adubar, aonde tivesse que derrubar começar por derrubar primeiro, mas lá começou tudo ao contrário, em vez de liberar a verba pra primeiro fazer o preparo, liberaram verba pra comprar um monte de coisa que não tinha nem onde colocar (adubação verde, calcário), porque não tinha terra pronta. (...) Eles misturaram o tempo com data e queria que você cumprisse uma meta que não tinha condições de cumprir, já era passada. Então não dá, eu acho que eles tem que arrumar uma outra maneira de fazer esse projeto”.*

### **3.8 Conclusão**

Observando o andamento do PDRS, destacaram-se elementos que merecem aprimoramento e adaptação. O primeiro elemento se refere ao fato de que este projeto visa à inserção de agricultores familiares no mercado através da produção proveniente de sistemas agroflorestais, porém, sem que o próprio

projeto incorpore os conceitos de agroecologia e a complexidade da transição agroecológica.

Tem-se que os sistemas agroflorestais são apenas uma dentre as várias maneiras de aplicação dos conceitos e práticas da agroecologia. No caso estudado, evidenciou-se a importância e foco que o projeto e a gestão da cooperativa propuseram em promover mudanças nos sistemas de produção dos agricultores, incentivando a produção agroflorestal, porém, apresentaram diversas lacunas em compreender e trabalhar com a complexidade que envolve todo o contexto da transição agroecológica. Assim, fica claro que o projeto atuou principalmente visando obter produção e comercialização de produtos agroflorestais - o que representa uma das inúmeras etapas da transição - sem incorporar conceitos e práticas essenciais para atingir os objetivos mais profundos de uma transição agroecológica.

Constatou-se um projeto que exigiu da gestão da cooperativa uma atuação simultânea em diversas etapas da transição (gestão, organização social dos agricultores, criação de espaços educativos sobre SAFs, viagens, etc.). Esta foi uma tarefa complexa, extensa e o período de tempo para tal operação foi demasiadamente curto. Implantar e acompanhar aproximadamente 30 hectares de SAFs em 15 meses, com apenas um técnico, junto ao conjunto diferenciado de agricultores familiares que possuem pouco tempo para se dedicar à atividade, torna-se uma tarefa praticamente inviável.

Dois fatores agravantes sobre a defasagem da mão de obra foram a ineficiência dos mutirões e o fato dos SAFs terem sido planejados para começarem a dar retorno apenas em médio prazo (3 a 5 anos), o que fez com que fosse considerada uma atividade a mais nas propriedades e não estando incorporada, a curto prazo, na área de produção dos agricultores.

Outro fator limitante sobre estes projetos é referente às gerações que realmente herdarão seus frutos. Diante de uma visão aprofundada sobre as dimensões discutidas da transição agroecológica, é essencial que este processo tenha continuidade e que possa cada vez mais se enraizar. Sem que haja uma reprodução social dos processos de transição agroecológica, este ciclo fica estéril, neste sentido, a saída da população jovem do meio rural se mostra algo

preocupante. Para um projeto que visa efetivamente à transição agroecológica, deve-se incentivar também a participação dos jovens e mulheres durante todo o processo.

Portanto, essa situação abre um espaço de diálogo e emergem novas questões associadas à compreensão do paradigma da agroecologia, que pressupõe a aplicação de um conjunto de princípios, de mudanças relacionadas à organização e a cooperação interna, ao processo social de construção participativa dos sistemas agroflorestais, flexibilidade temporal em relação à transição que geram obstáculos e desafios cruciais e a participação dos jovens e das mulheres nos projetos.

Conclui-se também que as diferenças em termos de trajetórias ocorrem em função das culturas cultivadas, da escala da produção e da disponibilidade de conhecimento e de tecnologia, e que dependem fundamentalmente de como a produção orgânica é definida (concepção/princípios).

É também essencial destacar a necessidade de buscar antecipadamente a compreensão das dimensões do contexto local e da situação dos agricultores, sem as quais a complexidade da transição agroecológica acaba por não ser abordada de forma apropriada e fica demasiadamente dificultada a execução de projetos que já vêm preparados para serem aplicados sem essa concepção prévia. O diagnóstico socioeconômico e ambiental apresentado anteriormente é tido como etapa essencial antes mesmo da submissão de qualquer projeto por parte da cooperativa, projeto este que obrigatoriamente deve contar com a participação dos agricultores, mas no caso apresentado, não houve.

Mais especificamente em relação aos projetos de desenvolvimento sustentável de SAFs, o êxito dependerá de mudanças em relação à concepção das propostas de projeto e da disponibilidade de conhecimentos relacionados à gestão técnica e econômica agroecológica. Portanto, na construção da problemática destes tipos de projetos baseados em SAFs, comumente preconizado por políticas do Banco Mundial, a dimensão social e agroecológica carece ser conhecidas e consideradas pelos formuladores e gestores do projeto.

## CAPÍTULO 4 – O EMPODERAMENTO DOS AGRICULTORES SOBRE O PDRS

### 4.1 Introdução

O presente capítulo tem por objetivo responder às lacunas observadas na primeira etapa da pesquisa, almejando compreender melhor a origem destes problemas e assim sugerir melhorias e propostas de gestão que possam ajudar o projeto como um todo, bem como, apontar seus pontos positivos e aprendizados para se levar a projetos futuros. As entrevistas realizadas nesta nova etapa da pesquisa apresentam respostas aprofundadas quando comparadas a primeira etapa. Portanto, neste capítulo, deu-se importância para a discussão das lacunas do capítulo anterior, tais como: o acesso ao mercado, a força de trabalho, o cooperativismo, o empoderamento, a assistência técnica, a transição agroecológica, as percepções sobre o PDRS e os paradigmas encarados pelos agricultores.

Nesta segunda etapa de entrevistas o projeto passou por um importante momento, no qual, ao fim de agosto de 2015 houve uma paralisação do PDRS de ordem administrativa, que reconheceu a inviabilidade de se realizar o plantio de 30 hectares de SAF até o final de novembro de 2015, tendo em vista que o projeto de planejamento de plantio dos SAFs ainda não havia sido concluído devido a saída do técnico responsável pelo projeto. Neste momento a administração do PDRS resolveu paralisar o projeto até a conclusão de um termo de aditamento com uma nova data para o plantio de mudas. Esta data foi negociada apenas no final de janeiro, dando como prazo limite para a realização do plantio final do mês de abril. Além da nova data limite foi feito um acordo de diminuição da área de plantio que passou a totalizar 12,3 ha. Na Tabela 5 são apresentadas as respectivas áreas de cada agricultor após o termo de aditamento.

**Tabela 5:** Área destinada ao plantio do SAF no início do projeto e após o termo de aditamento.

	Agricultores														Total de área
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Área de SAF no início do projeto (ha)	1,5	1,35	0,47	0,7	3,06	0,09	5,2	2,6	1,07	2,13	3,41	2,56	4,63	0,84	29,61
Área de SAF após o termo de aditamento (ha)	1	1,35	0,47	0,7	2	0,09	1	1	0,6	1	0,7	1,2	0,35	0,84	12,3

Após a retomada do projeto, no começo de janeiro de 2016, houve uma demora por parte da administração da cooperativa para finalizar a lista de mudas, espécies e suas quantidades, a concluindo apenas no final de março. Após este passo o processo de aquisição de mudas se apresentou excessivamente burocrático e foram necessários dois meses para conseguir essa liberação.

Portanto, as mudas começaram a chegar aos agricultores apenas no final de abril e só começaram a serem plantadas no mês de maio. As entrevistas foram realizadas logo no final do mês de maio, sendo que, apenas três agricultores haviam concluído o plantio de todas as mudas e o restante ainda estava realizando o plantio por etapas. Esta fase ficou marcada pela ausência dos mutirões.

#### **4.2 Mercados e comercialização de produtos<sup>4</sup> dos SAFs**

Como resultado do investimento de plantio, manejo dos SAFs, aprendizado técnico, trabalhos coletivos, viagens de campo e reuniões, os sistemas agroflorestais já implantados começaram a produzir seus primeiros alimentos. Afinal, o principal objetivo do PDRS é o fortalecimento da agricultura familiar através da comercialização dos alimentos provenientes dos SAFs. Segundo o próprio edital de seleção de projetos do PDRS: “(...) o projeto tem como objetivo principal aumentar a competitividade da agricultura familiar no Estado de São Paulo, melhorando simultaneamente sua sustentabilidade ambiental”.

É importante salientar que o edital de seleção do projeto está incentivando a participação dos agricultores no mercado de forma competitiva. Entretanto, não é fundamentado como será esse aumento de competitividade, criando uma preocupante abertura que vai contra os princípios da agroecologia, pois esta não visa a competitividade entre agricultores e sim, a cooperação para evitar as diversas formas de exploração provenientes do mercado.

---

<sup>4</sup> Todas as citações do texto utilizando o termo “produtos agroecológicos” são referentes a denominação utilizada pelo PDRS para os alimentos e outros recursos provenientes dos SAFs. É importante ressaltar que a denominação de produtos para os alimentos provenientes dos SAFs e agricultores se apresenta incompatível com as bases conceituais da agroecologia já apresentadas no Capítulo 1, de maneira que este termo não aborda a segurança e soberania alimentar dos agricultores, tão pouco as dimensões sociais e ecológicas por trás do próprio processo de transição agroecológica.

Portanto, dentro desta etapa é essencial compreender a distinção entre agricultura orgânica e agroecológica. No primeiro capítulo se falou sobre as definições de agroecologia, seus enfoques práticos teóricos, a importância da dimensão social política na produção e sua importância econômica para os agricultores. No segundo capítulo também foi apontado como a produção orgânica pode se basear apenas na substituição de insumos, o que não corresponde à lógica de uma produção voltada à agroecologia.

Na maior parte dos casos a agricultura orgânica, por pressão do mercado, favorece a produção baseada na total dependência de alta tecnologia externa à UP e monoculturas. Essas práticas entre outras podem colocar em cheque a discussão sobre a sustentabilidade do sistema por não considerar o equilíbrio entre os fatores econômicos, sociais e ecológicos.

Realçando o que foi destacado por Hespanhol (2009) e Candiotto, Carrijo e Oliveira (2009), que apontam as diferenças da produção agroecológica de outros meios de produção alternativa, como a agricultura orgânica, na qual, mesmo com o enfoque ecológico da produção orgânica, ainda é limitada por não questionar as relações convencionais do mercado – pautadas no individualismo e na competitividade – o que reforça as desigualdades sociais. De modo geral, as práticas agroecológicas estão inseridas na corrente da agricultura orgânica, mas, mesmo estando dentro desta frente possuem características que as tornam mais restritas do que a própria agricultura orgânica.

Tendo em vista algumas das principais diferenças entre a produção orgânica e a produção agroecológica pode-se discutir a questão de acesso aos mercados dentro do âmbito proporcionado pelo PDRS. Os alimentos produzidos em SAFs a partir de manejos agroecológicos resulta em produtos com um enorme valor agregado, pois é internalizado ao produto diversos valores econômicos, sociais e ambientais, como o reconhecimento da flora nativa - que a maior parte dos consumidores não está acostumada a consumir e, portanto, não há mercado estabelecido -, o resgate da cultura local e de tradições associadas ao alimento. Além dos produtos agroecológicos estarem contemplados pela legislação de produtos orgânicos, eles possuem uma série de outras características que os tornam especiais. Este fator dificulta sua

permeabilidade no mercado, pois além dos consumidores não conhecerem ou valorizarem o alimento, este tem uma tendência a um custo mais alto por depender de um manejo especializado cujos agricultores ainda não possuem grande experiência.

Quando se trata da venda de alimentos orgânicos em comparação aos convencionais Darolt (2001) aponta uma certa injustiça na concorrência entre os preços, pois os produtos convencionais não contabilizam os custos ambientais, enquanto que produtos orgânicos os internalizam. Além disso, o sistema de comercialização agrícola mundial é condicionado pela agricultura convencional, obrigando as agriculturas alternativas a se enquadrarem ao sistema dominante de comercialização – predominantemente individualista e competitivo.

No intuito de favorecer a comercialização dos produtos orgânicos e agroecológicos da agricultura familiar, as associações e cooperativas exercem um papel fundamental, pois, facilitam a inserção destes nos mercados locais e regionais, conseguem retirar os atravessadores do processo de comercialização, prestam assistência técnica, criam oportunidades de realização de cursos e contribuem para o aumento na oferta de produtos (FINATTO; CARRÊA, 2010). O acesso a projetos - como o presente caso do PDRS -, financiamentos, compra de equipamentos e mudas, beneficiamento dos alimentos, acesso a mercados institucionais e preços mais estáveis de comercialização são algumas das facilidades possíveis de serem obtidas através das organizações entre agricultores.

Neste quesito, as cooperativas, associações, universidades, políticas públicas e articulações regionais de agroecologia possuem um papel imprescindível na reeducação alimentar dos consumidores e consolidação de mercados voltados à produção agroecológica, para assim dar visibilidade e a devida importância que este tipo de produção requer.

Focando-se nesse cenário apresentado anteriormente, o mercado dos agricultores participantes do PDRS foi mapeado e analisado, procurando apontar os principais pontos de fragilidade e oportunidade para se consolidar um mercado baseado na produção agroecológica. A Tabela 6 apresenta

informações gerais sobre os mercados acessados pelos agricultores participantes do projeto.

**Tabela 6:** Informações gerais sobre acesso ao mercado dos agricultores.

Agricultor	Fontes de renda	Número de mercados acessados	Principal fonte de renda	Produtos vendidos para cooperativa	Produtos vendidos em outros mercados
1	Mercado municipal, Ceasa, Supermercado, restaurante, lanchonete, Cooperativa	5	externa a cooperativa	pokan, uva, mandioca, vagem	Caqui, pêssego, pokan, uva, mandioca, vagem
2	Atravessador, Cooperativa	2	cooperativa	pokan, uva, abóbora, milho	pokan
3	Cooperativa, feiras, revenda em feiras	3	50% cooperativa, 50% externa	Couve manteiga, tomate, abobrinha, alface, chicória, chuchu, vagem e repolho	Laranja*, maçã*, cenoura*, beterraba*, pêra*, pokan*, batata*, cebola*
4	Cooperativa, feiras e venda direta de café	3	50% cooperativa, 50% externa	banana, pokan, abacate, limão, inhame, milho verde,	geléias, doces e compotas
5	Cooperativa e Ceasa	2	externa a cooperativa	Banana, pokan, mandioca, limão, batata-doce	café, banana, pokan, mandioca, limão, batata-doce, eucalyptus
6	Cooperativa e Ceasa	2	50% cooperativa, 50% externa	pokan, banana e nabdioca	pokan
7	Cooperativa, feiras e revenda em feiras	3	Cooperativa	alface, cheiro verde, tomate, repolho, couve flor, mandioca, abobrinha, vagem, pepino, quiabo	alface*, cheiro verde, tomate*, repolho, couve flor*, mandioca, abobrinha*, vagem*, pepino*, quiabo
8	Feiras, revenda em feiras e propriedade que arrenda	2	externa a cooperativa	atualmente nenhum	Toda diversidade que os agricultores vizinhos vendem
9	Atravessadores, cooperativa e auxilia na correção de imóveis	2	50% cooperativa, 50% externa	caqui, feijão abacate	Abacate, caqui, feijão, mirtilo, framboesa, inhame, banana, acerola
10	Feiras, quitandas, empórios, associação e cooperativa	5	externa a cooperativa	caqui, morango, cenoura, beterraba, quiabo	caqui, morango, cenoura, beterraba, quiabo, banana, alface, rabanete, feijão, laranja carambola, piaia e batata-doce
11	Cooperativa, feira, empório e revenda em feiras	4	Cooperativa	Morango, alface, berinjela, tomate e cenoura	Morango, alface, berinjela, tomate e cenoura; brócolis*, couve-flor*
12	Cooperativa, empórios e aposentadoria rural	2	cooperativa	banana, mandioca, e pokan	banana, mandioca, e pokan
13	Supermercados, empórios, vendas diretas aos vizinhos e cooperativa	4	externa a cooperativa	alface crespa, chicória e tomate	diversidade de alface e tomate
14	Ceasa, supermercado, loja da associação	3	externa a cooperativa	atualmente nenhum, em breve banana e amora	pêssego, amora, jabuticaba, acerola, carambola, pokan, banana

\* alimentos que os agricultores declararam revender nas feiras

Os agricultores não dependem única e exclusivamente da cooperativa, o que evidencia que todos buscam outras fontes para complementar a renda. Neste momento, apenas dois agricultores não estão comercializando com a cooperativa devido ao fato de esta não comercializar os alimentos que possuem ou então por não estarem produzindo atualmente em suas propriedades, mas ambos voltarão a comercializar em pouco tempo.

Mesmo entendendo que 12 dos agricultores comercializam parte de sua produção para a cooperativa, constatou-se que apenas 6 declararam obter a maior parte de sua renda através deste canal de comercialização e 8 dos agricultores vendem maior diversidade de alimentos para fontes externas de renda. Esses números demonstram que menos da metade desses agricultores obtém maior parte de sua renda através da cooperativa.

Não necessariamente a quantidade de mercados aos quais esses agricultores tem acesso, abrem oportunidades para venderem produtos agroecológicos, pois metade dos agricultores já não possui certificação de produtores orgânicos e provavelmente terão de vender esses alimentos como convencionais se vendidos fora da cooperativa. A dificuldade para os produtores orgânicos é que devem cadastrar os SAFs e passarem por uma visita técnica de um consultor para validar esta nova área de produção como uma área reconhecida de produção orgânica. Deste modo, se a cooperativa não providenciar um mercado muito específico para estes produtos, provavelmente eles serão vendidos como convencionais ou, na melhor das hipóteses como orgânicos. Uma oportunidade dos agricultores conseguirem reconhecimento de qualidade como produto agroecológico proveniente de SAFs é através de um selo que a própria cooperativa pode desenvolver, a princípio sem ser certificado, apenas através do processo de conscientização dos consumidores.

Outro ponto crucial dentro deste contexto é a consciência que estes agricultores apresentam sobre as possibilidades de comercialização dos alimentos provenientes dos SAFs. Percebe-se uma consciência ainda muito superficial sobre as possibilidades de comercialização, os agricultores ainda estão sem perspectivas de como o mercado reconhecerá os produtos como agroecológicos. Dentre os 11 dos agricultores que pensaram e demonstraram

opinião formada sobre o assunto, todos deram respostas otimistas, a seguir apresentamos algumas delas:

**Agricultor 10:** *“Não precisa preocupar mais pra quem vender. É até bom observar. Primeiro a gente plantava e não tinha quem comprasse orgânico. Agora é o contrario, agora a gente não entrega produto pra toda essa lista de compradores por falta de produto. Se eu tivesse o triplo de produto vendia tudo. O maior problema tá na mão de obra”.*

**Agricultor 11:** *“Não sei ainda. Aonde que vai ser feito a colocação de alguns produtos. Alguns a gente consegue vender no dia a dia mas tem uns produtos que depende provavelmente da cooperativa, pra aproveitar essas mercadorias aí”.*

**Agricultor 12:** *“Nesses temas que tá agora tendo, que vê muitos produtos naturais, que em grandes redes de distribuição tá interessada. Mas isso é bom, até estrangeiro, mas destinado para país rico. Essa parte eu não concordo muito, eu acho que esses produtos para chegar ao consumidor comum, muitas coisas tem que mudar. Consumidor mesmo tem que entender, aprender, então esse problema não é só pra nós. Porque sem consumidor, produtor não dá pra produzir, então tem que andar tudo junto”.*

. O que se demonstrou mais marcante em todas as respostas sobre comercialização é que todos os agricultores possuem uma visão positiva de que os produtos terão um bom valor agregado e se apoiam sobre a perspectiva da comercialização através da cooperativa ou dos mercados orgânicos já estabelecidos, portanto não estão se preocupando em buscar algum planejamento de acesso ao mercado.

Como foi apontado anteriormente, o objetivo do PDRS é melhorar a competitividade dos agricultores, teoricamente deveria haver um forte incentivo tanto por parte da cooperativa quanto do projeto na abertura de formas de comercialização. A resposta dos agricultores verificou-se que 10 dos agricultores se sentiram incentivados pelo projeto a comercializar, 2 não se sentiram incentivados e 2 não souberam responder. Neste ponto se destaca os

agricultores que disseram se sentir incentivados através da aquisição de mudas, refrigerador para a conservação de polpas e pelo interesse dos mercados que já acessam, entretanto não houve nenhuma resposta sobre alguma medida efetiva do projeto em si para comercialização, o que é preocupante no que concerne o sucesso econômico do projeto. Os dois agricultores que não se sentiram incentivados se apresentaram esperançosos diante da comercialização que a cooperativa pode abrir, mas até o presente momento esse incentivo ainda não pôde ser percebido.

**Agricultor 8:** *“Pelo projeto acho que não tem nenhum incentivo por enquanto. Mas através da cooperativa mesmo. A cooperativa está agregada ao projeto. Não foi firmado nenhum compromisso. A cooperativa precisa de tal produto, tá mais ou menos na expectativa da cooperativa. Mas como eu faço cooperativa e feira, eu acho que não vou ter problema por enquanto”.*

A formação de opinião ainda está muito crua para todos os atores envolvidos no projeto, considerando que a pesquisa não acompanhou o projeto até todos os agricultores concluírem o plantio. Entretanto, o que é mais preocupante é não haver e, tão pouco se falar sobre, um plano de negócios para a demanda de comercialização de produtos provenientes de SAFs. De qualquer maneira essa tomada de consciência ainda está dentro do processo de transição agroecológica e faz parte do desenvolvimento dos agricultores, à medida que as dificuldades para a execução do projeto aparecem são dadas as respostas da cooperativa e dos produtores, o que, por enquanto, não se demonstrou como um empecilho.

Outra crítica levantada pelo gestor do projeto, que é de extrema importância e não pode deixar de ser considerada, em relação à comercialização dos alimentos agroflorestais, é a questão do espaço da semente crioula na comercialização dos produtos. É tida como prerrogativa do PDRS de que toda a produção proveniente do SAF deve ser decorrente dos recursos destinados ao projeto, sendo que uma das metas colocada foi da venda de 8 toneladas de alimentos em até dez anos após o início, mas caso um

agricultor possua sementes ou mudas próprias estas não poderão ser contabilizadas na meta, pois não são provenientes de recursos do projeto:

**Gestor:** “(...) é uma coisa que o PDRS só considera se o recurso destinado pra mudas e sementes tiver sido utilizados pra comprar sementes e colocar no SAF. E a semente crioula, onde fica? Tá incentivando o cooperado a ser independente em relação a insumo químico, a água, mas dependente de quem vende sementes. Pra mim não importa se o cara já tinha sementes na casa dele, que ele comprou, tá sobrando, ou se é semente crioula. Mas pro PDRS importa. Isso é um contrassenso enorme do projeto. Nós compramos muitas mudas nativas, que vão servir pra poda de fruta, madeira e a semente fica na mão de quem? (...)”.

Diante das oportunidades e dificuldades apresentadas é de se esperar que cabe à cooperativa a tomada de iniciativa imediata para planejar a comercialização destes produtos, uma vez que é claro que há uma pressão por parte do PDRS para esta comercialização. Contudo, comercializá-los não é uma tarefa fácil e exige planejamento, além de outras iniciativas apontadas anteriormente, para que estes produtos tenham reconhecimento de seu valor. Por outro lado cabe à SMA (Secretaria de Meio Ambiente) de São Paulo, que efetivou o projeto, incluir neste a criação de mercados para escoamento destes produtos, de forma que esta demanda não recaia somente sobre as organizações que estão realizando o projeto.

#### **4.3 Mão de obra: um fator limitante**

A mão de obra foi uma questão que permeou todas as problematizações apresentadas pelos agricultores desde o início do projeto, foi evidente a dificuldade dos agricultores diante da principal contrapartida que o projeto exige dos produtores. O PDRS ofereceu todos os recursos como infra-estrutura, equipamentos, sementes, mudas, preparo de solo, viagens de campo, assistência técnica etc, no intuito de disponibilizar as melhores condições para que os agricultores conseguissem implantar os SAFs com qualidade. Em

contrapartida, a demanda que o PDRS cria é de dedicação da mão de obra dos agricultores para conseguir concretizar essa implantação.

Como foi mostrado no capítulo anterior, nem a cooperativa, muito menos a administração do PDRS, se preocuparam em ter conhecimento sobre a força de trabalho disponibilizada pelos agricultores que estão participando do projeto, ou seja, não houve um levantamento de informações sobre a oferta de trabalho dos agricultores. Sabendo que esta é uma das poucas exigências apresentadas pelo projeto é grave observar SAFs superdimensionados e tempo extremamente reduzido para realização de um projeto que, aparentemente, proporciona as melhores condições para os agricultores.

Como é possível se comprovar a viabilidade de um projeto sem saber se os agricultores poderão ofertar essa mão de obra, ou contratá-la? Visto que esta é a contraparte mais importante que os agricultores tem como obrigação no projeto, essa informação se faz imprescindível e não poderia faltar em qualquer elaboração de projeto com o intuito de implantação de SAFs para agricultores familiares.

Outro fator que se demonstrou agravante dentro deste cenário é referente à alocação dos SAFs, que estavam longe ou fora das áreas produtivas dos agricultores. O que é compreensível, pois ocupavam grandes áreas, ao mesmo tempo que os agricultores não sabiam se seria produtivo – por não terem conhecimento do que era um SAF antes do início do projeto, como será mostrado mais adiante - e também, não saberem se mesclar este sistema com sua principal fonte de renda seria uma atitude arriscada que poderia causar perdas nas áreas de produção. Apenas um dos 14 agricultores ofereceu uma pequena parte de sua área de produção para ser integrada ao SAF.

O momento de retorno do andamento do projeto ocorreu apenas no final de abril de 2016, quando em princípio, o mesmo período estava programado para concluir o plantio. Assim que os agricultores receberam as mudas, tiveram de plantá-las, mesmo sem estar com todas, pois não sabiam se o prazo expiraria, o que acarretou em uma desordem no plantio. Um contrassenso neste projeto foi obrigar os agricultores a plantarem tão rapidamente essas mudas, sem a presença da assistência técnica para supervisão, no começo da estação

seca e sem o conhecimento da disponibilidade de mão de obra para realizar este plantio. Os três agricultores que concluíram o plantio no mês de junho contrataram mão de obra exclusivamente para cumprir com esta demanda.

**Agricultor 12:** “Eu acho que pra mim vai atrapalhar um pouco da minha parte de produção atual, porque tô sozinho e essa parte da produção do SAF não sabe como comportar e também não sabe como vai ser, então economicamente eu não posso ficar só no SAF para garantir. Não é que depende de produtor. E ainda a falta de estudo, de experiência (...)”.

Na tabela 7 são apresentadas informações gerais sobre a mão de obra de cada um dos agricultores:

**Tabela 7:** Informações sobre mão de obra.

	Contrata mão de obra	Frequência que contrata mão de obra	Agrega valor aos produtos	Vai precisar de ajuda área manejar o SAF
1	Sim	1 diarista; uma vez por semana	processa mandioca	Não
2	Sim	1 diarista; duas vezes por mês	homeopatas com plantas	Sim, principalmente para roçar
3	Não	---	Não	Não
4	Não	---	geléias, doces e compotas	Não
5	Sim	1 diarista; somente na época de colheita de pokan: 2 vezes por semana	não	Sim
6	Sim	1 diarista; somente na época de colheita de pokan: 2 vezes por semana	não	não
7	sim	2 diaristas; 5 dias por semana	Embala os produtos para as feiras	Não
8	Sim	2 diaristas; 5 dias por semana	não	Sim, para roçar, podar e colher
9	Sim	1 diarista; duas vezes por mês	embala caqui	Sim
10	Não	---	embalam morango, cenoura, beterraba, rabanete, quiabo	Sim
11	Não	---	congela os morangos, faz geléia,	Sim, para roçar e podar
12	Sim	1 diarista; duas vezes por mês	maturação de bananas	Não
13	Sim	2 diaristas; até duas vezes por semana	embala alface	Não
14	Sim	1 diarista; 1 vez por semana	congela amora	Sim, para roçar e podar

Dentre os agricultores, 4 não contratam mão de obra; 7 chamam um diarista pelo menos duas vezes por mês; e os outros 3 contratam 2 diaristas, por pelo menos duas vezes por semana. Os diaristas são chamados principalmente para auxiliar em atividades rotineiras como roçar, colher e limpar os alimentos.

A maioria dos agricultores contrata mão de obra externa para dar conta das atividades desenvolvidas em suas respectivas propriedades, aqueles que não o fazem declararam não contratar por não terem condições para fazê-lo ou não ser financeiramente interessante. Como já foi apontado no capítulo anterior, apenas 4 dos agricultores contam com a ajuda dos filhos na propriedade, sem esquecer que são adolescentes e estes ainda não vislumbram a permanência na propriedade. Esse quadro demonstra uma alta demanda de mão de obra, ao mesmo tempo baixa perspectiva de continuidade dos trabalhos pelos filhos ainda uma crescente demanda de trabalhos ao implantar os SAFs. Aqueles agricultores que não tiverem condições de voltar a mão de obra ou contratá-la para auxiliar nos manejos dos SAFs ficarão limitados a manejos esporádicos nessas áreas, o que fará com que os SAFs demorem mais para ter um retorno financeiro, além de haver maior perda de mudas.

**Agricultor 13:** *“A agricultura tá com falta de mão de obra, jovem vai estudando e se formando e ninguém quer trabalhar no campo”.*

Dez agricultores de alguma forma agregam valor aos alimentos que produzem, enquanto os 4 restantes vendem apenas seus produtos in natura. Agregar valor aos alimentos produzidos em suas respectivas propriedades é uma forma de compreender o quanto os agricultores conseguem investir e entender se disponibilizam mão de obra nas próprias produções para além do manejo no campo.

Tendo em vista que todos os agricultores mencionaram possuírem problemas com mão de obra, é essencial saber se estes compreendem que precisarão de ajuda para o manejo nos SAFs. As respostas dos produtores apontaram que metade deles acham que precisará de ajuda para o manejo dos SAFs, enquanto a outra metade acredita que dará conta de realizar essa atividade. Os pontos levantados pelos agricultores que sentiram que precisarão

de ajuda são principalmente referentes ao manejo, como roçar, podar e colher, mas nenhum agricultor mencionou precisar de ajuda com assistência técnica.

A defasagem de oferta de mão de obra permeou diversas problemáticas apontadas pelos agricultores, se apresentando como limitante para: a) o aumento de produção; b) para conseguir manejar o SAF; c) por sobrepor trabalhos já consolidados na UO com o manejo do SAF e; d) por dificuldades de encontrar mão de obra com experiência para ajudar no manejo dos SAFs. Quando foi feita a pergunta para os agricultores sobre qual seria a maior dificuldade para produzir nos SAFs 7 responderam que seria a mão de obra e 2 responderam que seria o tempo restrito para manejar os SAFs.

#### **4.4 Assistência técnica deve ser dialógica, emancipadora e contínua**

Dois pontos essenciais foram apontados no primeiro capítulo deste trabalho, a saber: a crise do atual modelo imposto ao setor rural – por se mostrar altamente excludente, concentrador de renda e de terras e por uma grande degradação ambiental –; e o segundo ponto, consequência do primeiro, a extensão rural decorrente deste modelo que se tornou insuficiente diante do quadro social e econômico dele decorrente (CAPORAL & COSTABEBER, 1994).

As propostas apontadas pelo “Marco referencial para as ações sociais da EMATER/RS-ASCAR” (2002) visam um conjunto de melhorias para o campo econômico, cultural, ambiental, social e político, nas quais as populações envolvidas, apoiadas pelos agentes de extensão, devem ter um papel protagonista.

Ainda referente ao marco referencial, Siliprandi (2002, p.39) faz uma síntese de suas propostas que contemplam a abordagem que a assistência técnica deve buscar:

Estas propostas têm um forte conteúdo de mobilização e organização social, explicitados nas suas estratégias: privilegiar o uso de metodologias participativas; valorizar os distintos saberes (científico e popular); incorporar uma visão holística (que compreenda os processos sócio-econômicos em sua relação com o ambiente); estimular dinâmicas de participação ativa das populações, através de diagnósticos e planejamentos em conjunto; estimular parcerias em todos os níveis; estimular formas associativas; respeitar as diferenças

de gênero, de culturas, de grupos de interesses; buscar a inclusão social; tomar o agroecossistema como uma unidade básica de análise, planejamento e avaliação dos sistemas de produção agrícola; apoiar a implementação da Reforma Agrária e o fortalecimento da Agricultura Familiar. Os objetivos definidos também destacam o caráter social deste trabalho: a sustentabilidade, a estabilidade, a produtividade, a equidade e a qualidade de vida (...).

Entender a forma como se organizam os grupos sociais com os quais lida a extensão rural, no seu fazer produtivo, na vida comunitária, na relação com o poder público, nas diversas esferas da vida cotidiana, são pressupostos que devem orientar o trabalho geral da extensão. Sem esse pressuposto, qualquer ação que se pretenda dialógica perde o sentido. O "social" de que tratamos aqui certamente abrange a dimensão produtiva e econômica, não só na preocupação com os resultados físicos ou financeiros, ou no entendimento do porquê se adota ou não uma certa tecnologia; mas na forma como se organiza essa produção, nas relações de poder que estruturam a ação das pessoas, nas implicações que os processos de organização social trazem para as mudanças concretas na vida de todos.

Compreendida desta forma, a Agroecologia supera o conceito de extensão rural na medida em que a ação dos técnicos se dá pelo diálogo, respeito à cultura e à visão de mundo dos agricultores (FREIRE, 1983). As propostas apontadas anteriormente foram incorporadas numa forma de compreender a extensão rural como agroecológica, portanto, a partir desses conceitos e da percepção dos agricultores foi elaborada a avaliação da assistência técnica oferecida pelo projeto.

Quando foi solicitado aos agricultores suas avaliações sobre a assistência técnica, 7 disseram ter ficado satisfeitos de maneira geral e a outra metade não ficou totalmente satisfeita. Quando aqueles que disseram estarem satisfeitos e apontaram os pontos positivos da assistência técnica, mencionaram apenas o conhecimento técnico adquirido no decorrer do projeto. E, todos os agricultores concordaram que, nos quesitos de informações técnicas a assistência técnica foi excelente, mas não apresentava outros pontos positivos além deste.

**Agricultor 10:** *“Achei boa. Deu pra aprender, foi o suficiente pra implantar. O projeto não prevê mais visita em área de manejo, foi feito algumas coisas, foi ensinando”.*

**Agricultor 5:** *“Eu não tenho o que reclamar, porque tudo o que eu precisei saber eles souberam me informar, ou se não souberam, eles falaram: dá um tempo pra mim que eu vou atrás e pesquiso pra você”.*

*Eu não posso reclamar do técnico e nem de quem elaborou. Se aconteceu alguma coisa foi por falta da gente tomar frente”.*

A opinião do gestor do projeto também não se mostrou totalmente positiva quanto à assistência técnica, principalmente devido a rotatividade que houve no decorrer do projeto, mas também reconheceu a qualidade dos conhecimentos técnicos transmitidos.

**Gestor:** *“A assistência técnica, seja por parcerias ou por contratos, que eles vieram pra cooperativa e se dispuseram a nos ajudar, acho que cada um falou um pouco de cada coisa, contribuiu de alguma forma em campos diferentes, apesar de estarem falando o mesmo assunto. Isso que foi o mais interessante (...)”.*

As críticas voltadas à assistência técnica foram mais diversas e apontam um caminho importante para o empoderamento e transição agroecológica que se molda neste projeto – nos próximos tópicos essa discussão será mais profundamente abordada. As principais críticas são referentes a: a) pequena quantidade de visitas à campo do técnico; b) descontinuidade das visitas; c) não terem como sanar dúvidas de manejo após o plantio; d) conflito de princípios e ideias entre os técnicos; e) inflexibilidade por parte do técnico; f) superação de paradigmas de manejo; g) falta de diálogo; h) falta de interpretação do agroecossistema por parte do técnico; i) maior parte dos encontros foram voltados para passar o conteúdo teórico.

**Agricultor 11:** *“Eu achei mais ou menos. Apesar que a gente não entende nada sobre agrofloresta, deu pra ter um conhecimento bom. Agora vai ser o manejo mais pra frente. Vai precisar de mais assistência. Ver como as plantas tão se desenvolvendo, se tá bom, o que precisa mudar, se precisa jogar algum composto, alguma coisa”.*

**Agricultor 13:** *“(…) Não ter um consultor na metade do projeto pra dar as diretrizes que você precisa. Você precisa ter um consultor no começo que acompanhe todo o trajeto da gente. Quando você vem desse conhecimento e não tem a pessoa certa dizendo que pode e o que não pode, é complicado isso”.*

**Agricultor 14:** *“(Assistência técnica) Confusa. Mudou ate o técnico, os dois tem cabeça diferente. Eu gosto mais do 2º técnico. O 1º técnico tinha opiniões mais radicais. A assistência técnica não funcionou porque nos fez plantar mato. Eu achei errado, a variedade de mudas que a gente tem. Trouxeram um monte de plantas e planta tudo igual (se referiu às espécies de plantas repetidas que já possui no local do SAF). Não teve essa discussão. (...) De repente cada uma tem um foco de plantio. Muitas reuniões numa sala sentados conversando. Dai isso não é assistência técnica. Assistência técnica pra mim é no campo, aonde ela funciona.*

Um princípio tido como fundamental dentro da assistência técnica é a valorização do conhecimento e a participação dos agricultores diante da elaboração dos SAFs. Espera-se que haja uma co-construção onde o técnico transmita de forma incentivadora e emancipatória o conhecimento para os agricultores. Entretanto apenas 8 dos agricultores se sentiram de alguma forma participando da elaboração dos SAF através da assistência técnica, o restante não se sentiu participando do planejamento dos SAFs de forma satisfatória.

É muito importante observar as respostas dos agricultores que se sentiram participando do projeto, pois se apreende muitas informações sobre como cada um está se empoderando do projeto. Fica claro que os agricultores ainda estão tomando consciência do que é um SAF, portanto ainda não possuem total discernimento sobre o potencial verdadeiro que se pode atingir, o que faz com que, muitas vezes, os agricultores tenham se sentindo participando satisfatoriamente da elaboração dos SAFs apenas através da escolha de espécies arbóreas, cumprimento de datas e metas, viagens e da participação nas reuniões. Isso demonstra a concepção de participação como ato passivo.

**Agricultor 3:** *“Eles marcavam mutirão, explicavam as coisas como tem que fazer, então como se plantava as mudas, tudo foi explicado pra gente. Teve viagem pra gente aprender, teve Barra do Turvo”.*

**Agricultor 4:** *“Acho que deu (oportunidade de participação) sim. Tantas árvores frutíferas. As que eu tava pensando em plantar deu*

*certo. Até umas que eu não tava pensando deram certo. Acrescentou, achei que foi muito bom”.*

**Agricultor 9:** *“Sim (se sentiu participando). Já veio o projeto pronto. Veio uma determinada variedade de muda pra você plantar. Você não decidiu o que você queria plantar, veio do projeto isso. Seria legal se desse pra decidir, eu quero plantar essa variedade, esse daqui é essencial estar no projeto. Não foi decidido isso. Já veio do projeto. Isso ficou bom, mas não ficou dez. Eu gostaria de ter outras variedades de mudas, na minha opinião. Por exemplo, tal coisa é necessário, você vai ter que implantar isso daqui. Mas você pode plantar outras variedades que você se interessa, que você tem mais habilidade, de trabalhar, ou se adapta melhor a sua região. Isso daí a gente não teve participação.*

Por outro lado, os agricultores que não se sentiram participando do planejamento dos SAFs fizeram apontamentos importantíssimos, principalmente sobre os pontos onde perceberam que poderiam ter se empoderado no projeto, entretanto não houve abertura. Alguns dos principais pontos apontados foram: a) a falta de diálogo para participar na escolha de espécies dos SAFs; b) a falta de conhecimento prévio sobre o que era um SAF para poder participar do momento inicial do planejamento e; c) a troca de técnicos onde cada um possuía princípios de trabalho diferentes.

A percepção dos agricultores sobre os pontos de participação se apresentam superficiais, assim como a noção sobre a não participação também é rasa, mostrando que tanto o projeto em si, quanto o técnico não incentivaram a participação ativa e criativa dos agricultores. Não há pessoa que conheça melhor o próprio terreno do que o próprio agricultor, por esta razão, é preocupante que no projeto existam produtores que reclamem das espécies escolhidas para o SAF por já serem abundantes em propriedades.

**Agricultor 13:** *Não (se sentiu participando), não foi aberto nada nesses termos. A gente deveria primeiro conhecer o que é SAF pra depois começar um trabalho e não começar um trabalho pra depois entender o que é SAF (...).”*

**Agricultor 14:** *“Não (se sentiu participando). Eles disseram pra gente como tinha que plantar. As linhas de 4 metros. Entre eles mesmo a coisa não tava funcionando (conflitos entre sugestões de técnicos)(...). Então foi muito estranho, não deu chance de discutir. Eles tem uma ideia, cada um tem um sistema. Acho que tinha que pegar o foco de cada propriedade.*

No momento em que o 2º técnico entrou houve agricultores que se sentiram muito satisfeitos em poder participar da escolha das espécies dos SAFs:

**Agricultor 7:** *“Abriu espaço sim. Questão do plantio, por exemplo: eles deram bastante dica sobre como faria o manejo, plantar e tal. Foi bem interessante, porque se fosse só pra mandar as mudas e plantar, você não saberia dividir as coisas. O desenho do SAF ajudou muito. Não obrigou a fazer nada do jeito deles. Você que vai manejar as coisas, você vai ter que se virar”.*

A experiência da assistência técnica agroecológica se apresentou eficiente apenas na parte técnica do projeto, o que evidencia uma falha muito grande para o processo de transição agroecológica, uma vez que não há uma continuidade constante nos esforços do projeto. Há apenas curtos e grandes gastos de energia, como apontados pelos produtores: os casos das viagens, os mutirões e finalmente os plantios dos SAFs. A descontinuidade da assistência técnica, sua ausência em etapas importantes, a falta de diálogo e participação dos agricultores se mostraram como pontos críticos, com consequências severas no andamento do projeto, pois - como será melhor pontuado adiante - diversos agricultores exprimem dificuldades para planejar o manejo pós plantio.

Quando foi perguntado aos agricultores se eles sentiam que possuíam conhecimento suficiente para dar continuidade ao manejo dos SAFs sem ajuda do técnico, 9 responderam que não tinham segurança para fazê-lo devido a dificuldades de saber o manejo correto para cada uma das diversas espécies incluídas nos SAFs e não saber o momento correto para realizar podas e manejos nas adubações perenes. Os outros 5 disseram se sentirem seguros para realizar o manejo na área, pois já tiveram algum tipo de experiência que os

ajudou, ou então, a área ser pequena o suficiente para conseguirem, sem grandes dificuldades, realizar o manejo. Essa é uma das falhas mais preocupantes do projeto, pois a assistência técnica não se mostrou emancipatória e está ausente em um dos momentos mais importantes do projeto, o que pode comprometer severamente a continuidade do mesmo.

A assistência técnica jamais pode ser concluída apenas com o plantio dos SAFs, é indispensável a ajuda do técnico neste momento para elaborar um plano de comercialização, de manejo pós plantio, de plantio de plantas de ciclo curto em meio ao SAF, entre outros planejamentos. Tão importante quanto o planejamento de plantio e sua implantação, é essencial planejar o manejo dos SAFs logo após sua implantação, caso contrário todo o esforço realizado até o momento fica como segundo plano na rotina escassa em oferta de mão de obra dos agricultores.

A contratação de um técnico que mora demasiadamente longe de sua área de trabalho, somada a sua ausência durante a criação do projeto que concorreu ao edital do PDRS, foram erros que dificultaram o trabalho que a AT (Assistência Técnica) desenvolveu. O mesmo técnico que começou o projeto deve fazer o possível para concluí-lo para que não haja câmbios muito bruscos sobre os manejos e princípios passados para os agricultores. O trabalho deve ser constante, respeitando o ritmo de cada agricultor e dos agroecossistemas, visando o mesmo objetivo até sua conclusão. Durante as entrevistas ficou claro que os agricultores precisam de pelo menos uma visita por mês, que dure pelo menos um dia inteiro, para conseguirem tirar suas dúvidas e apresentar seus avanços para planejar os próximos passos.

As condições para a assistência técnica também deveriam ser mais favoráveis, uma vez vista a proporção de agricultores para cada técnico (14:1), seria necessário pelo menos mais um técnico para que esse trabalho conseguisse oferecer um acompanhamento digno. A distância entre os produtores é uma dificuldade neste ponto, pois se os agricultores vivessem mais próximos talvez fosse possível apenas uma pessoa realizar o trabalho.

#### 4.5 Cooperativismo

O cooperativismo surgiu como uma prática com o intuito de defender os trabalhadores da precarização das relações de trabalho oriunda do modelo de produção capitalista, por isso apresenta-se como conceito de correlação entre as definições dos capitais humano, social e empresarial como fatores fundamentais para a promoção do desenvolvimento local (RIBEIRO; NASCIMENTO, da SILVA, 2013). Segundo os mesmos autores esse associativismo nada mais é do que a busca pela melhoria da qualidade de vida do agricultor e, partindo de um ponto de vista mais abrangente, também um meio de desenvolvimento local que se caracteriza por uma forma de produção e distribuição de riquezas baseada em princípios como ajuda mútua, a igualdade, a democracia e a equidade.

Na percepção dos agricultores sobre as formas como a cooperativa tem contribuído, todos concordam que a cooperativa é importante pela a) estabilidade de preços, b) preços justos, c) acesso a projetos, d) escoamento de quantidades maiores de alimentos, e) acesso a mercados de alimentos orgânicos e f) acesso a mercados institucionais.

A capacidade de autorganização, comunicação e independência dos agricultores em lidar com as dificuldades na convivência rotineira da cooperativa é essencial no processo de envolvimento e empoderamento dos mesmos, pois eles podem usar este aprendizado como ferramenta para superar possíveis complicações do projeto. Quando os agricultores foram questionados sobre as formas de organização coletiva que adotavam por iniciativa própria, a comunicação e convivência apareceu como a principal maneira de organização. 9 dos agricultores disseram que o projeto melhorou a comunicação entre os produtores, 3 disseram que não ajudou a melhorar a comunicação e 2 não souberam responder. Observou-se baixo empoderamento dos agricultores, pois não houve quase nenhuma iniciativa de organização por parte deles, a não ser por pequenas exceções para organizar alguns mutirões e buscar mudas. Quase nenhum agricultor realizou mutirões por iniciativa própria, e a única iniciativa de organização dos agricultores foi dos cinco produtores de Socorro que se

mobilizaram para conseguir um caminhão e realizar apenas uma viagem para buscar todas as mudas.

Adentrando no debate da comunicação também é importante ressaltar qual o tipo de troca de experiências que os agricultores realizam. Foi destacado conversas e troca de experiências sobre metodologias de trabalho e superação de dificuldades para o plantio, sendo o telefone celular a principal ferramenta utilizada, através de um aplicativo de comunicação (Whatsapp), que se mostrou extremamente versátil, rápido e eficiente que, no entanto, foi usado por apenas 5 dos agricultores. A comunicação, porém, se apresentou limitada, pois a diversidade de trocas de experiências e o debate sobre as dificuldades ainda foi muito raso e pouco frequente, mostrando que, apesar desta ser uma área com um enorme potencial de ajuda mútua, mas que ainda deve ser melhor explorada através de metodologias participativas do projeto.

Ainda é necessário que os produtores trabalhem sua visão sobre as possibilidades que a cooperativa pode oferecer sobre a otimização da comercialização e fortalecimentos dos/entre agricultores. Como cooperativa, os próprios agricultores são responsáveis por seus avanços de gestão e melhoria de condições para o coletivo, portanto se faz essencial a realização de cursos, intercâmbios entre cooperativas e troca de experiências sobre cooperativismo e melhorias de gestão entre os agricultores.

Durante todas as visitas feitas à cooperativa foi possível observar a centralização de gestão por parte de seu gerente administrativo-financeiro da cooperativa, todo o funcionamento de comercialização depende de suas escolhas e planejamentos e os agricultores poucas vezes tem participação sobre suas decisões. Certamente nenhum agricultor possui formação para estar neste cargo, mas eles se mostram extremamente confiantes sobre as decisões do gerente, o que causa um distanciamento sobre as decisões e participação no setor financeiro e administrativo da cooperativa e conseqüentemente um distanciamento sobre o empoderamento neste setor de gestão da cooperativa.

Para que a cooperativa efetive o projeto de forma a perpetuar uma boa gestão do sistema econômico, é essencial o envolvimento dos agentes locais, de forma que estes se tornem protagonistas, visando o incremento na renda

familiar, melhoria nas condições de vida e de trabalho. Só assim as cooperativas poderão desempenhar sua função social, que tem por meta a redução da pobreza e o combate à precarização das condições de vida de seus cooperados, assumindo compromisso com a promoção do desenvolvimento local, a inclusão social e produtiva e a redução do nível de desemprego (SINGER, 2003).

A direção que Paul Singer aponta é o empoderamento dos agricultores para se tornarem mais responsáveis pela gestão, se conscientizarem como parte das falhas e, portanto, protagonistas de suas soluções. O envolvimento e desenvolvimento da cooperativa, dessa maneira, é essencial para lembrar os agricultores do motivo pelo qual participam dessa organização social e que compreendam que ao mesmo tempo que devem buscar enxergar as limitações e defeitos na organização também devem se organizar e trabalhar para sanar tais demandas.

#### **4.6 Percepções dos agricultores sobre o PDRS**

As percepções dos agricultores levantadas nesta etapa do trabalho são referentes às suas opiniões frente ao andamento do PDRS. Foram levantadas as percepções quanto aos pontos que melhorariam; pontos positivos; o que gostariam de saber antes que o projeto começasse; participação da construção das metas do projeto; motivos de redução dos SAFs; acordos de época de plantio. Perante este quadro também foi possível observar informações importantes sobre o empoderamento dos agricultores com relação ao projeto.

- **4.6.1 Falhas e pontos negativos do PDRS:**

A partir dos apontamentos sobre os principais pontos em que os agricultores perceberam como falhas do projeto ficaram destacados:

- **4.6.1.1 Planejamento:**

- o primeiro: no qual se destaca a falta de planejamento para explicar aos agricultores como seria realizado o projeto antes de ser iniciado e o que são SAFs;

- o segundo: no qual o planejamento inicial para realização do projeto ficou muito distante do tempo em que foi realizado (projeto previsto para se concluir em 15 meses e já estava no 22º mês). Os próprios agricultores explicam que o atraso ocorreu, principalmente, devido a burocracia e dificuldades por falta mão de obra;
- o terceiro: é referente ao planejamento de comercialização que ainda não foi apresentado.

#### **4.6.1.2 Demora para conclusão do projeto devido a burocracia:**

Ficou evidenciado nas falas de diversos agricultores que sentiram-se inseguros sobre a conclusão do projeto devido ao tempo que ficou suspenso, até o acordo do termo de aditamento ser firmado. Este espaço de tempo se deu exatamente durante o período de chuvas, ou seja, na melhor época para o plantio, o projeto ficou parado. Quando o projeto retornou houve uma demora muito grande para conseguir efetivar a compra das mudas, o que gerou o receio nos agricultores se realmente o projeto seria concluído.

A liberação de recursos e, conseqüentemente, o cumprimento dos prazos estabelecidos pelo projeto, diversas vezes ficavam atrasados devido ao excesso de burocracias, como o próprio gestor apontou:

**Gestor:** “(...) A própria demora pra aprovação dos projetos fez com que muitos orçamentos a gente tivesse que pedir, não só pro mesmo fornecedor, não só uma vez a mais, mas várias vezes. Isso faz com que a gente que é cliente entre em descrédito se realmente a gente tá querendo comprar ou se é só especulação (...).”

Entretanto, praticamente todas as críticas referentes aos atrasos do projeto estavam vinculadas aos processos burocráticos decorrentes da gestão administrativa do PDRS, o que reflete que nenhum dos agricultores estava envolvido na gestão interna do projeto e, portanto, não percebera as falhas de gestão da cooperativa. Este fato demonstra que, no ponto de vista do agricultor, as falhas e atrasos do projeto estão vinculados somente à gestão administrativa do PDRS. Houve apenas uma crítica referente à gestão interna da cooperativa:

**Agricultor 11:** *“(...) A nossa falha foi pegar o projeto sem saber como se faz o projeto. E o pessoal de lá (administração do PDRS) é pedir um tanto de área pra poder apoiar o projeto e liberação dos recursos. Eu acho que teve bastante falha dos dois lados”.*

Relembrando as principais dificuldades apontadas no capítulo anterior, fica evidente que nenhuma foi sanada (falta de mão de obra, empoderamento por parte dos agricultores e imposição de metas), com exceção da diminuição das áreas de plantio. Isso mostra uma baixa flexibilidade do projeto e da gestão da cooperativa. Estas dificuldades poderiam ter sido percebidas muito antes através do diagnóstico prévio – como foi explicado no capítulo 2 – e também através de metodologias criadas para entender as dificuldades e oportunidades junto aos agricultores durante o andamento do projeto, como uma análise FOFA ou a Árvore dos Problemas e Árvore de Objetivo (KUMMER, 2007).

- **4.6.2 Pontos positivos do PDRS:**

A percepção dos pontos positivos também é importante para compreender os fatores que incentivam o interesse dos agricultores no projeto. No capítulo anterior apontou-se como os principais interesses dos agricultores no projeto: a aquisição de recursos (roçadeira, perfuradores, mudas, caixa d'água, adubação verde, etc.), acesso à assistência técnica de empresa especializada, produção em áreas de preservação e, uma forma de melhorar a cooperativa e a qualidade de vida. Nesta etapa do projeto esses pontos se repetiram, porém novas perspectivas se apresentaram como: a colaboração entre os agricultores, trocas de conhecimentos entre agricultores, técnica de preservação conciliada com produção e uma oportunidade de trabalhar sem estar exposto a venenos.

Ainda que sejam percepções relativamente simples, essa etapa demonstra que, mesmo com baixa eficiência dos mutirões, houve uma aproximação dos agricultores para trocar experiências e se ajudarem a buscar as mudas, o que criou, ainda que de forma singela, uma organização entre os agricultores para conseguirem realizar o projeto.

A CESA ainda se apresenta em um estágio inicial de organização e cooperação entre os agricultores, principalmente quanto à participação e empoderamento dentro dessa organização, por isso esta pequena repercussão do projeto se mostra extremamente importante, pois é um motivo em comum entre os agricultores para que se juntem e concretizem seus objetivos.

- **4.6.3 Necessidade de maior informação antes início do projeto:**

Na etapa anterior da pesquisa ficou muito destacada a insatisfação de alguns agricultores quanto a falta de informações oferecidas pela cooperativa no momento de divulgação do projeto. Dessa forma, a entrevista da presente etapa buscou aprofundar mais sobre a defasagem de informações dos agricultores no início do projeto. As principais respostas dos agricultores quanto às informações que gostariam de receber antes de ingressar no projeto foram: a) da necessidade de visitas a campo de experiências com SAFs bem sucedidos; b) de conhecer melhor os pontos fortes e fracos dos SAFs; c) de maior transparência da cooperativa sobre metas e objetivos do projeto – ingressaram no projeto sem ter conhecimento concreto da escolha que tomaram; d) de conhecer melhor a metodologia de mutirão; e) de possibilidades de acesso ao mercado e; f) duração do projeto.

Os agricultores não só apontaram as informações que gostariam de ter sobre o projeto, como também outras que o projeto deveria ter sobre os agricultores antes de ter início como: a) oferta de mão de obra; b) disponibilidade de tempo para trabalhar no SAF, c) oferta de área de acordo com capacidade de trabalho e d) perguntar para cada agricultor qual a melhor época para plantio.

- **4.6.4 Participação na construção do projeto:**

Entre as informações mais importantes para interpretação do empoderamento dos agricultores estão as suas percepções diante da participação na construção e desenvolvimento do projeto, que no caso da presente pesquisa apenas 7 dos produtores sentiram estar participando de

forma satisfatória das decisões do projeto, enquanto o restante não se contentou com sua participação.

Tão importante quanto entender se os agricultores sentiram estar participando ou não, foi analisar os fatores que os fizeram se sentirem protagonistas do projeto, entretanto percebeu-se que houve fatores que influenciaram a percepção de participação dos agricultores que não ficaram explícitos em suas falas. A entrevista não conseguiu levantar informação suficiente para explicar o motivo dos produtores se entenderem como protagonistas, entretanto atuando de forma passiva dentro do projeto.

No caso dos agricultores que consideraram estar participando das decisões sobre as metas do projeto foi possível notar que sua atuação estava vinculada ao cumprimento das metas do PDRS – lembrando que no capítulo anterior mostrou-se que estas metas foram concebidas de forma vertical - e a participação em reuniões. Sendo assim, deixavam que o gestor do projeto centralizasse quase todas as decisões por se sentirem representados. Logo, a participação destes agricultores está vinculada a simples colaboração no cumprimento das metas e participação de reuniões.

**Agricultor 3:** *“Foi combinado com o pessoal essas metas. O prazo pra poder dar as mudas pra plantar, prazo pra fazer mutirão, tudo foi combinado com os produtor (...)”.*

**Agricultor 7:** *“Participei. Só não fiz cumprir. O que tava previsto participar, eu participei de tudo”.*

**Agricultor 8:** *“Participamos dessas metas. Das reuniões que a gente tinha, até que a gente opinava o que era melhor, só que muitas vezes a gente não entendia o que era melhor. E a gente sempre acaba deixando na mão de quem a gente acha que entende mais”.*

Compreender o que faz com que os agricultores se sintam protagonistas do projeto através de uma participação passiva ainda é algo a se aprofundar e merece dedicação específica de uma pesquisa exclusiva para um entendimento mais claro de como se dá o processo de empoderamento natural destes produtores. A participação dos agricultores dentro da cooperativa também

reflete este quadro, onde a maior parte não se envolve na gestão e raramente aparece para participar das decisões.

É intrigante ver como esta passividade se repete mesmo dentro de um grupo que possui alta participação sobre a gestão da cooperativa, onde 13 dos cooperados participam pelo menos uma vez a cada três meses das reuniões da cooperativa, entre os produtores está o presidente, ex-presidente e praticamente todos do conselho financeiro e administrativo da cooperativa.

Aqueles agricultores que não sentiram estar participando da construção das metas do projeto criticaram principalmente: o projeto já vir pronto; a participação dos agricultores ser praticamente sobre acordos de como cumprir as metas e os prazos; atrasos no andamento do projeto e conseqüente pressão para conclusão.

**Agricultor 8:** *“Em partes (se sentiu participando). Vamos fazer isso em determinado tempo e não ocorreu no determinado tempo e aí houve pressão. Por parte de gestão e aí acabou a gente trabalhou sob pressão (...)”.*

**Agricultor 14:** *“Não (se sentiu participando). O projeto veio escrito. E as decisões que a gente tomou foi pra não perder prazo. O máximo que a gente fez foi discutir pra não perder prazo. O prazo do projeto já tava pronto. E a gente teve que mudar porque não tivemos condições de manter ele. Houve falhas nossas, falhas deles. Mas eu acho que a falha maior foi o projeto vir montado já. Cada região é uma coisa. Tem que conversar com as pessoas pra saber o que pode fazer ou não”.*

**Agricultor 9:** *“(...) Eu acho que isso (falta de participação dos agricultores) foi uma falha do projeto, um ponto negativo. Nunca foi falado vamos fazer isso. Sempre mudando, sempre atrasando, na expectativa. Essa área pra baixo que tá plantada faz mais de ano que tá pronta. Pra mim foi muito devagar”.*

- **4.6.5 Acordos de redução de SAF:**

A redução da área destinada aos SAFs era algo eminente diante do quadro já apresentado anteriormente, com baixa oferta de mão de obra, áreas supermensuradas, sem a presença da assistência técnica, tempo extremamente reduzido para plantio, entre outros agravantes. Diante desse quadro 3 dos agricultores não reduziram sua área de SAF, pois já estavam em um bom tamanho; 7 estavam de acordo com a redução por serem áreas demasiadamente grandes; e 4 dos agricultores não estavam de acordo com a redução e a decisão foi feita pelo gestor do projeto.

- **4.6.6 Acordos de época de plantio:**

A época em que o plantio foi realizado no projeto foi bastante questionada, pois, se iniciou no mês de maio e continuou até junho. Os agricultores reclamaram desta escolha principalmente devido ao fato de ser o início da estação seca e a época em que aqueles agricultores que realizam a olericultura possuem maior demanda de mão de obra. Mas independente das condições serem as ideais, esse plantio foi realizado e na percepção dos agricultores apenas 2 estavam de acordo, 6 entendiam a urgência de plantio do projeto e por isso não questionaram e apenas 6 não estavam de acordo com o período de plantio, mas foram pressionados a realizá-lo.

Essa decisão pareceu totalmente inadequada para o sucesso da implantação dos SAFs, pois, além das mudas terem de encarar o período de seca em seu momento de aclimação, todos os agricultores possuíam dificuldades com a mão de obra e estavam focando seus esforços no plantio e não em sua manutenção – que seria o manejo correto para este período do ano -, reduzindo ainda mais as chances de pegamento das mudas. Fica evidente que o cumprimento das metas está acima da qualidade da implantação, pois o projeto já estava atrasado e não seria possível esperar mais para realizar o plantio. É inconcebível em qualquer projeto obrigar aos agricultores expenderem a pouca mão de obra que possuem em um esforço que pode haver baixo retorno (baixa taxa de sobrevivência das mudas), o que pode comprometer

severamente a qualidade dos resultados da implantação, por esta razão, esse foi um dos erros mais severos que ocorreram nesse projeto.

#### **4.7 Choques de Paradigmas:**

A primeira atividade passada pelo técnico aos agricultores foi o preparo do solo para o recebimento das mudas. Neste primeiro passo todos os agricultores plantaram adubação verde, margaridão e napiê. O plantio da adubação verde (crotalária e milho) foi mecanizado, mas o plantio de napiê e margaridão (adubação perene) foi manual e adquirido gratuitamente de locais próximos para todos os agricultores. Isso demandou uma enorme mão de obra de todos, que também, estavam acostumados a lidar com estas plantas como pragas e invasoras e não as entendiam como plantas voltadas para adubação.

- **4.7.1 Plantio da adubação:**

No decorrer do projeto os produtores entenderam que uma planta perene possui uma importância enorme por não exigir novos plantios e novamente gradear o solo, ela apenas necessita ser constantemente podada. Os produtores também comentaram sobre não estarem dependentes da compra de sementes e possuírem propágulos no local onde os demandam. Para todos os agricultores o plantio do napiê e margaridão foi conflitante com seus princípios no começo, mas com o tempo 10 agricultores disseram compreender sua importância e aderiram seu uso para adubação dos SAFs, enquanto 4 dos agricultores disseram não ter se acostumado com o uso dessas plantas. Novamente o principal motivo é a demanda de mão de obra para plantio e manejo o que pode se tornar um problema se estas plantas se alastrarem nos SAFs, por isso, aqueles que não se adequaram disseram preferir a crotalária e o milho.

- **4.7.2 Adensamento no plantio**

Outro ponto em que todos os agricultores tiveram que resignificar sua concepção foi referente ao adensamento do plantio, pois para eles não seria possível a convivência dessas plantas de forma produtiva com o adensamento

sugerido pelo técnico. Entretanto, após a compreensão dos princípios de sucessão ecológica, estratificação, plantio do próprio adubo e poda, começaram a mudar de opinião.

Independentemente se os agricultores compreenderam ou não os princípios do plantio adensado, o desenho desenvolvido pelo técnico e o plantio foram adensados. Não houve negociação sobre a melhor forma para os produtores não se sentirem condicionados, mas, de qualquer forma, a grande maioria dos agricultores 12 declararam ter compreendido a importância e apenas 2 disseram ainda não terem se acostumado com a técnica, mas plantaram da maneira como foi combinada nos desenhos do técnico.

- **4.7.3 Trabalhos em mutirão:**

Os mutirões foram uma das metodologias mais importantes que o projeto elaborado pela CESA investiu, foram previstos diversos trabalhos coletivos de plantio e manejo durante todo o decorrer do PDRS. Porém, desde o princípio, os mutirões foram interpretados como não eficientes pelos agricultores, principalmente pela distância entre os produtores, a baixa independência e organização por parte dos produtores, falta de prática e também falta de tempo. Ficou evidente que este foi um recurso que dialogou pouco com os agricultores e esta falha de comunicação não foi o suficiente para incorporar os mutirões às metodologias de trabalho desenvolvidas durante o projeto. Três dos agricultores disseram acreditar que os mutirões funcionam, um não entende o mutirão como um método eficiente e 10 disseram que não está sendo eficiente da maneira que foi proposta, mas pode ser aprimorada se melhor planejada e combinada com os produtores.

Destaca-se que não se trata apenas de uma questão de investimento do projeto, neste caso, havia uma quantidade de recursos considerável voltada à essas atividades, entretanto houve pouco diálogo e organização quanto aos mutirões. Este fato se reflete na fala de muitos agricultores que mencionaram preferirem trabalhar em sua propriedade e consideraram perda de tempo se deslocarem.

De todas as metodologias escolhidas para o projeto apenas algumas tiveram aceitação. É necessário salientar que os agricultores podem ter compreendido a metodologia e sua importância, porém não a incorporaram por completo no manejo dos SAFs, por exemplo, o plantio de napiê e margaridão esteve quase que exclusivamente ligado às visitas técnicas e aos mutirões. Houve apenas um esforço no começo do projeto e o plantio das mudas foi realizado de forma que a maioria dos agricultores havia feito apenas um plantio de napiê e margaridão que, na maior parte dos casos, foi realizado em uma pequena área dos SAFs.

É essencial aprender como lidar com os agricultores que não estão de acordo com o manejo sugerido pelo técnico, pois cada manejo é muito importante para co-construção de um sistema que o próprio produtor tenha vontade de manejar e não algo que lhe foi imposto a se trabalhar. Logo, é impreterível que haja um acordo entre técnico e agricultor que respeite os limites de ambos em trabalhar os paradigmas.

Para ilustrar melhor as técnicas indicadas pelo técnico olhar o Anexo I.

#### **3.7.4 Transição agroecológica**

No primeiro capítulo foi feita uma breve revisão sobre o assunto da transição agroecológica, onde ressalta-se a multidimensionalidade desse debate. Lembrando desta abordagem, entende-se que não é apenas a implantação de um SAF na propriedade que realmente reflete se um agricultor está em processo de transição agroecológica, assim como é necessário destacar que o espaço de tempo de realização deste projeto é extremamente reduzido para se contemplar a complexidade que o processo de transição agroecológica deve atingir. Também é necessário destacar que é evidente a não preocupação com a transição agroecológica por parte do PDRS, seu objetivo, sim é, a simples implantação de SAFs.

Desse modo, elencar critérios sobre os agricultores que visem avaliar suas mudanças diante do que lhes foi apresentado no projeto é importante para entender até que ponto o projeto influenciou a cada um dos agricultores sobre o processo de transição agroecológica. Os critérios levantados para esta etapa do

projeto foram referentes a propriedade como um todo e não somente a área de SAF: a) redução do uso de insumos externos à propriedade; b) aumento na diversidade de culturas fora o SAF; c) incorporação de técnicas aprendidas no projeto e aplicadas fora do SAF; d) planejamento de manejo do SAF; e) percepção sobre dificuldades de produção no SAF e; f) autoavaliação sobre mudanças no meio de produção.

Sobre a redução de uso de insumos externos a propriedade para 13 dos agricultores não mudou e apenas 1 está diminuindo o uso de agrotóxicos. Este produtor afirma ser devido ao fato de estar buscando transacionar para o meio de produção orgânico e não está exclusivamente relacionado com o projeto e o plantio dos SAFs. Apesar de quase a totalidade dos produtores não terem reduzido o uso de insumos externos quase todos mencionaram sobre os aprendizados que tiveram a respeito do uso de plantas perenes para adubação, como o napiê e o margaridão.

Referente à diversificação da produção dentro de suas áreas produtivas apenas um agricultor diz ter aumentado sua diversidade, pois parte do SAF está dentro de sua área de produção, o restante 13 não aumentou a diversidade de produção. Quanto às técnicas aprendidas durante o projeto para manejar os SAFs poucos agricultores as incorporaram em suas áreas de produção, apenas 3 dos agricultores disseram que estão usando, enquanto a maioria 11 não o fizeram.

Até a atual etapa do projeto, não é difícil compreender que os agricultores ainda não tenham aderido à diversificação em suas áreas de produção consolidadas, pois isto se concretiza apenas a medida que têm conhecimento e prática sobre o sucesso de um novo sistema de produção. Essas características ainda indicam um processo de princípio de transição agroecológica, mas que ainda corre riscos de não haver continuidade.

Todos os agricultores disseram que possuem interesse em investir na área de SAF, cada qual mencionou a forma que pensou em realizar este manejo, onde 7 disseram que pretendem usar a adubação (orgânica ou química), 6 afirmam que colocarão plantas de ciclo curto em meio ao SAF, 4 aplicarão caldas de adubação foliar e prevenção, 4 usarão mão de obra disponível para

investir (podar, roçar, aplicar caldas) no SAF e 2 colocarão mais frutas no meio dos SAFs. Quanto ao manejo que farão nos SAFs todos os agricultores falaram sobre roçar e podar, neste ponto destaca-se que todos captaram a essência da demanda de manejo que o SAF necessita, claramente entendem essa demanda de mão de obra apenas para manter as mudas e não avançaram no detalhamento do manejo.

A interpretação dos agricultores sobre as maiores dificuldades que terão de enfrentar para manejar os SAFs reflete muito sobre o amadurecimento que cada um tem com o respectivo sistema implantado e quanto evoluíram seus respectivos planejamentos e perspectivas. As respostas deixam clara a preocupação dos agricultores com a mão de obra, onde 7 falaram estarem preocupados, 2 que falta tempo para manejar, 2 falaram sobre as formigas cortadeiras, 2 não souberam responder e um falou sobre a dificuldade de manejar o SAFs sem assistência técnica. As respostas apresentam pouco amadurecimento dos agricultores diante da complexidade de desafios que os SAF trazem, por outro lado destaca a principal dificuldade que, claramente, é a mão de obra.

Até o momento onde foi realizada a entrevista com os agricultores 9 deles se consideravam mais próximos de mudar seus respectivos meios de produção, enquanto apenas um disse não se sentir mais próximo de uma mudança e 4 não souberam responder a esta pergunta.

**Agricultor 3:** *“To mais próximo sim. Passar eu passaria. Mas não pode ser de uma vez porque a gente não consegue, por causa do ganha pão da gente. Mas eu penso sim, depois a gente passar é até bom pra saúde da gente mesmo, de não estar mexendo com veneno, essas coisas”.*

**Agricultor 7:** *“Considero (mais próximo de um novo meio de produção). Na verdade, futuramente eu quero mexer com esse SAF, mudar minha área orgânica pra cima, fazer um sistema orgânico com estufa e tal e mudar o esquema de trabalhar. Não quero mais mexer com o convencional. Posso mexer com o convencional, coisa que não dá problema. Plantar milho, mandioca, deixar la e... lá em cima toma*

*conta e aqui em baixo toma conta sem veneno sem nada. Ficar todo dia capengando, comprando caixinha de veneno nas costas, to fora”.*

**Agricultor 10:** *“Eu quero usar essas técnicas pra baixar custo de produção, investimento mínimo em adubação e zero de agrotóxico. E quero diminuir custo de produzir, que orgânico assim, no chão, acaba quase que o custo do outro (produção convencional) mesmo (...).”*

**Agricultor 12:** *“Eu não sei direito, mas o que preocupa é que planta um monte de coisas, pode ser, se é economicamente viável, a gente tem que pensar um esquema de como vai começar isso daí. O tratamento também, vai ter mudança, então como a gente vai encaminhando direito. Vou descobrir isso a medida que for caminhando”.*

**Agricultora 2:** *“Eu acho que não, acho que vai ficar como está, devido a mão de obra, o tempo”.*

Tendo como referência os indicadores de transição agroecológica sugeridos por Gliessman (2000), pode-se afirmar que os agricultores estão em um momento de mudança gradual na orientação de valores, pois mesmo que ainda muito superficiais, apresentam mudanças sobre a ética de consumo, no consumo e na organização social. Neste momento é essencial que todo este conhecimento adquirido seja aplicado e incorporado em suas práticas para que haja interesse e continuidade no processo de transição agroecológica. O incremento na eficiência das práticas convencionais, substituição de insumos proveniente de fontes finitas e o redesenho dos agroecossistemas ainda se apresentam em uma fase inicial e necessitam de mais tempo e pesquisa para compreender sua evolução.

Além dos importantes indicadores sugeridos por Gliessman (2000), este trabalho sugere a inclusão de indicadores que detalhem o empoderamento dos agricultores como um dos níveis de transição agroecológica. O empoderamento dos agricultores sobre o projeto está diretamente relacionado com a continuidade do processo de transição agroecológica, pois caso a iniciativa se dê somente por parte externa aos agricultores haverá um gasto de energia muito maior para que esse processo se efetive, como diversas vezes foi descrito

neste trabalho. Caso os agricultores estejam empoderados através de iniciativa e consciência própria, o motor do processo passa a ser uma iniciativa que parte de dentro para fora, onde os próprios produtores buscam aquilo que lhes desperta interesse. A partir de um determinado momento o nível de empoderamento que um agricultor pode atingir faz com que este não dependa mais de incentivos externos para dar continuidade ao processo de transição agroecológica, mas sim este se torne um multiplicador dos princípios da agroecologia.

As etapas da transição agroecológica avançadas pelos agricultores estudados ainda são tímidas, pois os SAFs foram implantados no último mês da pesquisa e os próprios agricultores não sabem se este sistema vai se apresentar vantajoso ou se irão adaptar aos SAFs em suas respectivas UPs. Por isso mesmo é importante que os esforços para que os SAFs tenham sucesso em suas diversas dimensões (social, econômica e ambiental) não cessem após o plantio. É essencial que os agricultores continuem a ser estimulados a aprender novas técnicas, compartilhem seus conhecimentos, tenham seus produtos reconhecidos e devidamente valorizados, aprendam a avaliar o sucesso do SAF e consigam comercializar os alimentos, pois este esforço é o que vai dar continuidade no processo de transição agroecológica.

#### **4.8 Empoderamento**

O *empoderamento* está intimamente relacionado aos processos de desenvolvimento, onde o “*poder*” é um conceito central que o define. O *poder* exerce um papel dominante na determinação sobre aqueles que progridem e dos que não podem fazê-lo, sendo que existem três formas básicas de poder – social, político e econômico – e demonstram que o acesso a essas diferentes fontes pode ter efeitos benéficos sobre a habilidade do indivíduo, da família ou do grupo em progredir (OAKLEY & CLAYTON, 2003). Segundo os mesmos autores o *poder* – formal, tradicional e informal – está no coração de qualquer processo de transformação, é a dinâmica que fundamenta qualquer processo de mudança nas relações sociais e econômicas.

Quando se fala sobre qualquer grupo social, há nele de forma intrínseca algum grau de poder em relação ao seu ambiente imediato, porém quando se sugere o empoderamento de tal grupo equivale sugerir que alguns estão muito marginalizados do poder e, portanto, necessitam de apoio para empoderar-se. O processo de empoderamento se refere a posições relativas ao poder formal e informal adquirido por cada grupo socioeconômico, e as consequências dos grandes desequilíbrios na distribuição desse poder, portanto o processo de empoderamento visa intervir nesses desequilíbrios na distribuição de poder (OAKLEY & CLAYTON, 2003).

O sentido de poder usado por Paulo Freire (1972) se refere ao aumento da conscientização e criação de uma “faculdade crítica” entre os marginalizados e oprimidos. Ele refere-se ao poder de “fazer” e de “ser capaz”, assim como de sentir-se com mais capacidade e no controle das situações, apontando o reconhecimento das capacidades de tais grupos para agir e desempenhar um papel ativo nas iniciativas de desenvolvimento. Isso implica superar décadas de aceitação passiva e fortalecer as habilidades de grupos marginalizados para que se envolvam como atores legítimos no desenvolvimento.

Para Van Eyken (1991) o empoderamento é:

*“(...) um processo dinâmico em desenvolvimento, centrado na comunidade local e que envolve a dignidade recíproca, a reflexão crítica, a participação e o cuidado do grupo, através do qual aqueles que carecem da possibilidade de compartilhar os recursos existentes ganham maior acesso e controle sobre tais recursos, através do exercício de ampliação do equilíbrio de poder”.*

O empoderamento se apresentou nesta pesquisa como o principal eixo de discussão e perpassa quase todos os temas abordados nos capítulos 2 e 3. Compreender como o processo de empoderamento, por parte dos agricultores, se deu e a abertura que a estrutura do projeto concedeu para que estes atores o fizessem é o principal tema deste capítulo e uma das maneiras apresentadas para se entender e melhorar o presente projeto.

Dessa forma, esta etapa da pesquisa reuniu as principais dificuldades encontradas no projeto associadas ao empoderamento dos agricultores:

I) as metas gerais e os objetivos do projeto foram todos planejados e acordados apenas entre a gestão por parte da cooperativa – da qual os agricultores não participaram - e a gestão administrativa do PDRS, ou seja, não houve abertura para que os agricultores participassem desta etapa. Conseqüentemente, para cumprir os acordos estabelecidos, os agricultores foram submetidos a um projeto do qual ainda não tinham conhecimento do que decorreria. O início do projeto se trata da etapa mais importante para sensibilização e formação dos agricultores, porém esta somente ocorreu após os agricultores aderirem ao projeto.

II) a gestão realizada pela cooperativa foi feita de forma centralizada, ou seja, não foi efetivada em parcimônia com os agricultores, o que voltou todas as responsabilidades administrativas e logísticas para o setor administrativo do projeto. A confiança dos agricultores se refletiu sobre o desconhecimento de informações importantes sobre o projeto e no decorrer das entrevistas nenhum agricultor fez apontamentos sobre falhas de gestão por parte da cooperativa, reforçando a distância dos produtores desta gestão. Outro exemplo é a questão da comercialização, onde todos confiam à cooperativa essa tarefa e a CESA ainda não desenvolveu nenhum plano de comercialização.

III) durante todo o projeto foi usada apenas uma metodologia participativa, o mutirão. Esta apresentou diversas dificuldades principalmente devido a distância entre os agricultores e ter sido interpretada como pouco eficiente. As metodologias participativas são ferramentas para sensibilizar e efetivar a participação e empoderamento dos agricultores, entretanto a única metodologia usada foi imposta aos agricultores.

IV) o reflexo da falta de empoderamento dos agricultores se apresenta principalmente na a) baixa capacidade de organização dos agricultores para resolução de dificuldades; b) dificuldades para cumprirem metas e datas; c) capacidade de autogestão limitada; d) implantação dos SAFs individualizada; e) visão superficial diante a complexidade de comercialização e manejo dos SAFs; entre outros.

V) um dos fatores mais graves para o empoderamento dos agricultores identificados neste projeto foi a participação passiva dos produtores, parte significativa destes entenderam como uma participação satisfatória apenas através do cumprimento das metas e objetivos já estabelecidos. Esse fator possui uma influência muito forte sobre o tipo de gestão que a cooperativa usou, pois reforça centralização dessa gestão.

VI) a distância entre os agricultores participantes do projeto também foi um fator limitante para seu empoderamento, pois assim como possuem falta de mão de obra e tempo para dedicar aos SAFs, também estão defasados para se deslocar para reuniões e trabalhos coletivos. Esse fator reduz muito a capacidade de autogestão e organização por iniciativa própria dos agricultores.

De forma geral, o projeto está dando os passos iniciais dentro do longo e complexo processo de transição agroecológica e para tanto se faz necessário compreender o empoderamento dos agricultores como uma realidade mais ampla que abrange e influencia os produtores a se interessarem em participar e dar continuidade no projeto com mais ou menos facilidade.

Entretanto o que fica evidenciado no PDRS é que este visa o objetivo de implantar e monitorar SAFs para aumentar a competitividade dos agricultores familiares paulistas, porém sem aplicar os princípios da agroecologia e entender toda complexidade que envolve os agricultores. Sem estes princípios incorporados aos projetos a implantação de SAFs de forma eficiente e interessante para os agricultores passa ser um desafio ou apenas uma transferência de tecnologia.

#### **4.9 Conclusão:**

O projeto acabou de entrar em uma nova etapa, a qual após a implantação dos SAFs, a cooperativa e agricultores deverão ter a árdua tarefa de manejá-los e comercializar os alimentos como forma de contrapartida. A CESA tem como meta a comercialização de 10 toneladas de alimentos provenientes de SAFs, e para cumprir essa meta deve se planejar sem se esquecer das principais dificuldades e avanços que enfrentaram até o presente momento do projeto.

Neste capítulo a análise começou pela questão de acesso ao mercado e comercialização dos alimentos provenientes dos SAFs implantados durante o projeto e ficou clara uma quantidade de demandas a sanar que a cooperativa ainda não havia se mobilizado para resolver. Os alimentos provenientes de SAFs possuem uma série de valores sociais, ecológicos e econômicos internalizados o que os torna especiais, porém é emergente neste momento que seja feito um plano de negócios para comercialização destes produtos, para que não sejam comercializados como convencionais, sub-valorizados e tão pouco sejam super-valorizados, elitizando seu escoamento.

Se o projeto buscar contemplar os princípios da agroecologia, uma opção seria incorporar estes alimentos à feira organizada pela própria CESA, que acontece uma vez por semana dentro da cooperativa, mas com caráter educativo e de diálogo entre agricultores e consumidores conscientes, com preços justos. Além desta opção também existe a possibilidade de incluir alguns destes alimentos às vendas realizadas ao PNAE e PAA, se houver renovação de contrato para 2017.

O fato é que deverão ser buscadas diversas fontes de escoamento que deem o valor justo pelo alimento e algumas espécies de madeiras, como a produção tende a ser crescente é essencial garantir que alguns meios de escoamento relativamente estáveis e confiáveis deem conta dessa oferta. Também há a preocupação com alimentos não convencionais como algumas frutas nativas que necessitam de processamento e abertura de espaço no mercado. A cooperativa tem o papel de fortalecer a comercialização dos agricultores, pois se forem fazê-la de forma individual as chances de conseguirem preços justos ou atingir quantidades mínimas para escoar os produtos será uma tarefa difícil.

Outra questão essencial é o reconhecimento formal das sementes crioulas e outros propágulos provenientes dos agricultores como contrapartida válida para o projeto, uma vez não reconhecidos estes também não são contabilizados como um resultado efetivo de produção do SAF, o que é um absurdo. Junto ao diagnóstico socioeconômico e ambiental – que foi sugerido no 2º capítulo - é

indispensável o levantamento de sementes e propágulos que cada agricultor possui para poder incluir e contabilizar no projeto.

Além da questão de comercialização e acesso ao mercado, a mão de obra foi outra demanda que evidentemente necessita de muito planejamento, principalmente antes que os agricultores estejam oficialmente participando deste tipo de projeto. Se a mão de obra dos agricultores é a principal contrapartida do projeto é indispensável que haja uma pesquisa – dentro do diagnóstico socioeconômico e ambiental sugerido no 2º capítulo - sobre oferta de força de trabalho por parte dos produtores.

Os principais trabalhos diante da questão da mão de obra neste momento devem visar iniciativas que não aumentem as demandas dos agricultores, em vez disso, é um momento de atraí-los para que investam em plantas de ciclo de verão (ex. milho, feijão, abóbora, mandioca, etc) curto para efetivamente plantarem em meio a uma parte de seus SAFs. Para isso é indispensável à presença constante da assistência técnica para elaborar um planejamento para o início do período das chuvas que interesse aos agricultores, e aos poucos traga a força de manejo que cada produtor possui para dentro dos SAFs.

Além da falta de mão de obra, a perspectiva de continuidade dos trabalhos no meio rural pelos filhos dos agricultores se mostra um ponto de extrema fragilidade, SAFs são investimentos de longo prazo e alguns dos agricultores provavelmente não consigam mais realizar serviços pesados como para retirar madeira, colher frutas, podar árvores, etc daqui 20 anos. Portanto, a própria cooperativa também deveria investir na formação dos filhos dos agricultores, tanto na área administrativa, quanto técnica, para que estes venham a trabalhar dentro da cooperativa.

Referente à Assistência Técnica observada durante esta pesquisa é possível ainda perceber uma distância muito grande de uma atuação dialógica, emancipadora e contínua, que é o que se espera de uma AT Agroecológica. A continuidade de objetivos construída pela AT e acompanhamento é essencial em qualquer projeto e no presente caso ficou evidente como a descontinuidade com as mudanças de técnico e sua ausência afetou o andamento do projeto. Portanto, o mais importante neste momento do projeto é que o atual técnico

consiga realizar um planejamento interessante – como foi sugerido anteriormente com as plantas de ciclo curto – para os agricultores sem atrapalhar o manejo que já realizam em sua área e ao mesmo tempo incorporando os SAFs em suas áreas de produção. Também é essencial que se efetivem as ações contidas no planejamento para que os produtores ganhem confiança na possibilidade de produção a curto prazo dentro dos SAFs.

As defasagens que permaneceram na formação dos agricultores, principalmente sobre dúvidas referentes ao manejo, precisam ser sanadas através de visitas técnicas com partilhas práticas junto dos agricultores, mas desta vez visando incorporar o conhecimento dos mesmos e reforçando a confiança destes para que deem continuidade nos manejos.

As percepções dos agricultores sobre cooperativismo se apresentaram ainda muito limitadas diante das possibilidades que uma cooperativa pode oferecer, mas o fator mais preocupante é a falta de uma perspectiva dos produtores de avanço da mesma. É muito importante, por parte da gestão da CESA, que sejam oferecidos cursos voltados para melhorias na gestão, formação e capacitação dos cooperados e intercâmbios com outras cooperativas experientes. A participação de forma passiva dentro do projeto se mostrou como um reflexo da gestão interna da cooperativa que, mesmo tendo a presença de alguns agricultores nos conselhos da CESA, ainda se apresentou muito confiante e confortável com uma gestão centralizada. Favorecer a participação ativa nas escolhas da cooperativa e conseqüentemente dos projetos que participam é essencial para a evolução dos cooperados como protagonistas conscientes.

Esta pesquisa teve como um de seus objetivos dar voz aos agricultores e gestor do projeto embasando os argumentos e resultados do trabalho através das percepções destes atores. Relatar a experiência vivenciada por este PDRS é essencial para futuros projetos semelhantes, pois estes atores vivenciaram todas as suas dimensões, benefícios e conseqüências do projeto.

O principal resultado sobre a percepção dos agricultores foi um claro apontamento voltado as desvantagens e falhas do projeto, conseqüentemente os resultados desta pesquisa se esforçaram mais para explicar a origem e os

motivos de tantos apontamentos. Fica escancarado que neste projeto a falta de participação e empoderamento dos agricultores foi constante e a principal origem de diversas críticas, entretanto os agricultores também não se apresentaram prontos para trabalharem metodologias participativas, emancipadoras e empoderadoras, pois no caso da CESA, já possuem um funcionamento interno embasado em uma gestão que ainda não deu oportunidade aos agricultores a este tipo de participação. O que evidencia que para estes projetos adotarem metodologias participativas também é necessário uma formação prévia de todos os atores interessados.

Investir em metodologias participativas a curto prazo nesta etapa do projeto também se apresenta como um esforço com pequena probabilidade de sucesso, pois os agricultores já não mostram tanta confiança nos trabalhos coletivos, estão acostumados com uma gestão centralizada, a maioria se entende participando passivamente do projeto e também estão com altas demandas de mão de obra no manejo dos SAFs e suas respectivas áreas de produção. Seria necessária uma metodologia que visasse trabalhar esses diversos aspectos a longo prazo e desconstruir diversas impressões negativas dos agricultores.

Mesmo que as metodologias participativas necessitem de um trabalho de base nas percepções, na forma de organização dos agricultores e muitas outras dimensões, essas ainda são essenciais e indispensáveis para a continuidade e conclusão do projeto. Entretanto, a transição agroecológica não se limita apenas ao andamento do PDRS, um de seus pilares é a continuidade do processo de transição, portanto parar neste momento de incentivar que os agricultores continuem trabalhando de forma prazerosa nos SAFs significaria finalizar o processo de transição agroecológica. Todo o processo desencadeado durante este projeto foi amparado sobre os esforços externos feitos para que os agricultores implantassem os SAFs, agora é o momento de investir nos interesses dos agricultores para que esses se sintam motivados a dar continuidade nos SAFs.

Algumas sugestões dadas para favorecer a continuidade no processo de transição agroecológica dos agricultores são continuar investindo: na formação

dos agricultores (ex. cursos para agregar valor aos alimentos produzidos nos SAFs, planejamento de produção dos SAFs, comercialização, gestão cooperativa e participativa, cursos para jovens, etc), na assistência técnica presente e atuante em campo, no incentivo a reuniões e partilhas de experiência, nas trocas de sementes e incentivo a comercialização de produto diferenciado e justamente valorizado.

O empoderamento dos agricultores sobre o PDRS se mostrou limitado diante das possibilidades que poderiam se desenvolver em sua execução, esta foi considerada como uma das possibilidades mais importantes e menos exploradas do projeto. O mais importante de relatar sobre esta falha é apontar o momento que esta brecha foi aberta: logo se chegou ao edital oferecido pelo PDRS, o qual abre espaço para que este seja um projeto de transferência de tecnologias, pois em momento algum exige ou abre espaço para a participação dos agricultores, ou então para a escolha de gestores que tenham experiência em metodologias participativas adaptadas aos agricultores familiares. Este erro acarreta consequências de forma cumulativa e prejudicam severamente o andamento o projeto. Portanto, impreterivelmente, os requisitos inclusos nos próximos editais devem ser a construção de um projeto participativo, gerenciado por profissionais com experiência em metodologias participativas em agroecologia com agricultores familiares, além disso, o projeto deve visar a transição agroecológica e compreender sua complexidade para trabalhá-la.

A título de fechamento, apresenta-se como uma oportunidade de melhoria para a gestão administrativa do Microbacias - PDRSII a organização de uma Rede de Experiências Agrofloretais do Estado de São Paulo através de reuniões de agricultores, gestores, secretários administrativos, técnicos e demais atores envolvidos de todos os projetos efetivados através do programa entre 2014 e 2016, para assim sistematizar as principais dificuldades e avanços vivenciados em cada uma das experiências e abrir espaço para sugestões e encaminhamentos de forma democrática e participativa. É indispensável que o encontro desta Rede aconteça para o projeto já concluído, mas também se faz essencial para realização para projetos futuros enquanto estão em andamento, pois esse encontro pode viabilizar a troca de experiências entre todos os atores

e, ao mesmo tempo, a partilha das superações das dificuldades de cada um, assim concomitantemente é possível aprimorar e viabilizar o projeto na medida em que estes estão em andamento. A criação desta Rede de comunicação e encontros constantes entre esses grupos é essencial também para fortalecer e ampliar as possibilidades de comercialização e formação dos agricultores, sendo uma das oportunidades com maior necessidade de ser mais explorada.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1 Melhorando políticas públicas através da experiência**

As políticas públicas institucionalizadas de promoção da Agroecologia, tanto em âmbito mundial quanto brasileiro, possuem um histórico extremamente recente – que data do começo dos anos 2000. São ainda poucas as experiências concretizadas e diversas as que estão em andamento na área, de forma que a análise e sistematização dessas experiências, exitosas ou não, tem um grande interesse para o avanço de políticas públicas na área. O presente trabalho acompanhou uma das experiências mais avançadas de projeto resultante de uma política pública de incentivo à SAFs no Estado de São Paulo. Dentro deste contexto, o trabalho logrou dar voz aos agricultores e sistematizar os diversos avanços e dificuldades enfrentados por eles na implantação do projeto, contribuindo, dessa maneira, para a evolução das políticas públicas.

Para avançar no campo das políticas públicas voltadas à agroecologia é essencial a compreensão da profundidade e complexidade do debate existente nessa área. No primeiro capítulo, o conteúdo trazido permitiu estabelecer as bases conceituais do trabalho e orientar a discussão para explicar a multidimensionalidade e transdisciplinaridade da Agroecologia, entendida como novo paradigma social, político, ambiental e econômico, que se manifesta através da integração entre ciência, movimento e ação. De forma breve, o capítulo também apresentou o imbricado contexto que envolve a discussão da construção de um novo paradigma para poder avançar tanto sobre o campo da agroecologia quanto da política pública.

Ganha destaque nesta questão o fato de que, por mais bem intencionada, bem planejada e com recursos à disposição que seja a política pública agroecológica, não necessariamente há garantia do seu sucesso, pois o contexto econômico, social, político e ecológico que envolve a agricultura brasileira de forma predominante, entra em conflito com os novos paradigmas propostos pela agroecologia. Portanto, ainda é necessário encarar muitos desafios para amadurecer as políticas públicas agroecológicas, com todos seus atores, multiplicadores, avaliadores e organizações sociais e econômicas envolvidas.

De fato, muitas das políticas públicas modernas repetem métodos adotados no passado, apoiados no tripé “pesquisa-extensão-crédito” com a adoção de processos diretivos de transferência de tecnologias (DAL SOGLIO et al., 2006). Em teoria a transição agroecológica visa estimular a autonomia e a participação das comunidades locais, porém muitos projetos ainda reproduzem a estratégia de transferência de tecnologia, mesmo que disfarçados de “participativos”, e acabam por reforçar a dependência e a transferência de pacotes tecnológicos. Assim, não conseguem atingir suas metas justamente por não considerarem a perspectiva dos atores, o seu *habitus* e os seus conhecimentos sobre os agrecossistemas locais (PACÍFICO & DAL SOGLIO, 2010).

No campo das políticas públicas, a sistematização, compartilhamento e os intercâmbios das experiências se tornam uma de suas principais estruturas para o seu aprimoramento. O que se quer dizer é que as vivências, dificuldades e superações enfrentadas por outras experiências em diversos contextos se tornam fundamentais para que novos projetos aprendam a lidar com as adversidades e consigam atingir de forma mais eficiente os objetivos que contemplem os princípios da agroecologia, contando com um *background* de outros projetos como fonte de experiências. Neste sentido, a academia e a ciência podem se apresentar como um vetor catalisador desta informação se houver o compromisso na divulgação dessas experiências através de uma linguagem acessível e compartilhamento de forma ampla e democrática.

Até que se atinja um maior amadurecimento das políticas públicas que incentivam a agroecologia de modo que estas contemplem a complexidade da abordagem agroecológica, ainda é necessário um longo e profundo quadro de mudanças e aprimoramentos dessas iniciativas. Dessa forma, a sistematização e avaliação de experiências, mesmo que não sejam exitosas, contribuem imensamente para avanços e aprimoramentos de políticas públicas que visam contemplar os princípios da agroecologia nos mais diversos contextos brasileiros.

## **5.2 Transição agroecológica para agricultores e para o PDRS**

Para abordar distintas dimensões da Transição Agroecológica, os 2º e 3º capítulos do presente trabalho se empenharam em compreender algumas questões sociais, econômicas, ambientais e políticas. Essas questões são essenciais para trabalhar a complexa realidade que envolve o PDRS, os agricultores e a Cooperativa, para, enfim contribuir com sugestões de avanços que cabem serem aplicadas a esse programa.

A busca por uma nova forma de política pública agroecológica demanda, primeiramente, a compreensão da complexidade que envolve os projetos e, posteriormente, de questões inerentes aos atores e organizações sociais envolvidas. Entretanto, estes são apenas dois aspectos da investigação, que requerem ainda a análise de uma complicada e extensa teia social, econômica, política e ambiental, que precisa ser pesquisada e relevada na elaboração de qualquer projeto. Dessa forma, a contribuição central do presente trabalho consiste na apresentação dos desafios e avanços construídos pela perspectiva dos atores envolvidos e na avaliação crítica do PDRS pelo autor.

Uma vasta quantidade de trabalhos relataram experiências sobre o processo de transição agroecológica voltada para agricultores. Porém, a presente pesquisa se mostraria extremamente limitado se sua abordagem fosse vinculada estritamente aos produtores, quando na verdade, o PDRS em si necessita passar por mudanças e transições tão profundas quanto as demandadas pelos produtores.

O PDRS desenvolvido na CESA, se limitou à linha de atuação técnica da implantação dos SAFs e da simples comercialização dos alimentos. Entretanto, o programa não buscou se aprofundar nas múltiplas dimensões que a agroecologia se propõe a trabalhar. As técnicas de implantação de SAFs são umas das várias metodologias dentro do campo da agroecologia para se trabalhar os agroecossistemas, mas para que esta seja eficiente é indispensável se trabalhar todo o contexto social, ambiental e econômico que envolve os agricultores. Dessa forma, os SAFs são apenas uma das ferramentas para se trabalhar a agroecologia, que é insuficiente para realizar todas as mudanças necessárias ao próprio sucesso da sua implantação. Assim, os resultados desta

pesquisa mostraram que o PDRS não atuou nem incorporou os conceitos e práticas da transição agroecológica de forma integral, o que acarretou um baixíssimo empoderamento dos agricultores.

Claramente o contexto socioeconômico, histórico e ambiental de cada um dos agricultores não foi relevado em qualquer etapa do projeto. Os saberes e conhecimentos que cada um dos agricultores possui, não foi incorporado durante a implantação do projeto. Os agricultores não tiveram a oportunidade de se empoderar e de participar ativamente das decisões. O projeto foi construído e aplicado de forma vertical como um pacote de transferência de tecnologia. A assistência técnica não foi emancipadora, nem contínua. As possibilidades de comercialização incitaram a competição entre agricultores, além de não haver uma efetiva abertura de mercado para comercialização justa de alimentos dos SAFs. Tampouco houve incentivo para que as novas gerações de agricultores se integrassem ao projeto. Assim como não houve espaço para que as sementes crioulas fossem reconhecidas; entre outras limitações.

Mesmo assim, os agricultores e cooperativa agora são a referência em experiências com SAFs para a região e estão trabalhando, apesar de todas as dificuldades, de forma a abrir um árduo caminho para aplicação de tais técnicas na região. Para além de uma nova técnica, os SAFs estão trazendo uma perspectiva importantíssima para região, que é de trabalhar a preservação e produção de forma conciliada.

Essa experiência ganha maior relevância por se inserir em um cenário de crise hídrica e de meio ambiente degradado, com enormes demandas de adequação ambiental. Portanto, os resultados positivos poderão ser multiplicados e tomados como exemplos. Nesse sentido, o PDRS está avançando sobre um cenário pouco explorado no campo das políticas públicas, servindo como incentivo e exemplo para a regularização ambiental de agricultores familiares de forma social e economicamente interessante. Esse tipo de iniciativa merece receber mais incentivos e políticas públicas mais amplas diante do cenário brasileiro.

Mesmo diante de tantas dificuldades, o PDRS trouxe diversas contribuições para o avanço das experiências no campo das políticas públicas

agroecológicas, pois demonstra onde é preciso investir mais esforços. A vasta missão de atuar em campos diferenciados e complexos não cabe apenas ao PDRS, mas a um programa nacional que consiga abarcar projetos menores – como o PDRS - e atuar em direção à transição agroecológica, promovendo, conseqüentemente, a implantação de SAFs e agindo em âmbito nacional, mas trabalhando contextualizadamente em cada região.

Tal plano em âmbito nacional já existe, é o Planapo (Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica), o qual está em sua segunda edição e em constante processo de aperfeiçoamento. Porém, os recursos desse plano ainda são muito limitados diante dos desafios que precisa encarar. Cabe abrir a reflexão para que iniciativas como o PDRS, que estão vinculadas ao governo do estado de São Paulo, se somem ao Planapo, fazendo com que ambas as políticas dialoguem entre si e se somem, para então atuar de forma mais ampla e efetiva quanto aos princípios da agroecologia.

Desta forma, o próximo tópico apresenta sugestões de diretrizes ao PDRS para que este comece uma longa caminhada até se tornar uma política pública agroecológica consistente. Entretanto, como em qualquer processo de transição, esta política deve resultar de um processo gradual de adaptação e melhora que vise compreender a complexidade que a envolve. Portanto, as sugestões são apenas alguns dos primeiros passos e necessitam de mais pesquisas participativas (pesquisa-ação) para que atuação acadêmica se torne um vetor catalisador e multiplicador de experiências, além de participar ativamente durante a execução do projeto.

### **5.3 Construindo um PDRS Agroecológico:**

- **5.3.1 Incorporar a agroecologia como eixo norteador do projeto:**
- a agroecologia em si não foi abordada nem aplicada intencionalmente no decorrer do projeto. Contudo, houve notoriamente dificuldades e fatores limitantes decorrentes da abordagem que o PDRS resolveu adotar. A implantação dos SAFs e a comercialização de seus produtos foram os principais objetivos, e apesar da aparente e generosa oferta de recursos e da estrutura para sua realização, estes não foram o suficiente para que os

agricultores se empoderassem deste novo sistema de produção, e até o segundo ano do projeto ainda não havia quase nenhum resultado de produção advindo dos SAFs. A adoção dos princípios da agroecologia implica em co-construir um projeto que seja dialógico, empoderador e contínuo, que acarretam novos desafios como trabalhar de forma mais interessante e respeitosa para com os agricultores. Incorporar seus princípios aos próximos editais do PDRS se faz imprescindível para que este projeto venha a obter melhores resultados.

- **5.3.2 Criação de material de divulgação da experiência:**

- A criação de um material didático capaz de compartilhar de forma sintética, lúdica e acessível a experiência vivenciada pela CESA é importantíssima para que outros agricultores e cooperativas conheçam, tanto o PDRS, quanto as experiências com SAFs já consolidadas nesta região. Afinal estes agricultores e cooperativa agora são uma referência de experiência em implantação de SAFs, e ao mesmo tempo, pontos multiplicação dessa nova forma de manejo. A divulgação de um grupo de agricultores que está começando a produzir alimentos e outros produtos advindos de SAFs pode ser uma importante maneira de conseguir articular mais agricultores a consolidar uma rede de trocas de experiência, fortalecimento de comercialização, troca de trabalho e diversas outras formas de cooperativismo.

- **5.3.3 Formação de avaliadores e gestores:**

- a partir da análise do estudo desenvolvido ficou caracterizada a falta de experiência dos atores diante do tema de SAFs, tanto da parte de avaliação administrativa do PDRS quanto a gestão e aplicação do projeto. Essa fraca experiência sobre o tema também afetou diretamente o desenvolvimento do projeto. Por isso, a formação prévia, principalmente de gestores e avaliadores administrativos e de gestores executivos, se faz indispensável, pois são pouquíssimas as pessoas experientes na área. Há uma necessidade urgente de se formar profissionais que tenham experiência com gestão participativa, empoderadora e cooperativa voltada para uma transição

agroecológica, assim como pessoas capacitadas em dar conformidade legal a um projeto que também vise a transição agroecológica.

- **5.3.4 *Sensibilização e formação dos participantes:***

- assim como há necessidade de se oferecer formação prévia aos gestores e avaliadores, a formação e sensibilização dos agricultores é essencial. Uma vez tido como princípio indispensável a participação ativa e empoderada dos agricultores, estes precisam conscientemente construir o projeto em parceria com o PDRS, mesmo que estes nunca tenham vivenciado previamente qualquer tipo de experiência em SAFs. Por isso se faz necessário, em um período anterior à formalização do projeto, que se promova um curso com todos os interessados para que estes sejam empoderados e construam efetivamente os objetivos e as metas em sinergia com o projeto do qual irão participar. O erro de centralizar o planejamento de projetos apenas a pessoas capacitadas (gestores, técnico, etc.) e de distanciar os agricultores das tomadas de decisões inviabiliza o empoderamento dos produtores.

- **5.3.5 *Diagnóstico prévio:***

- para que qualquer projeto possa se planejar, e elaborar metas e objetivos, é indispensável conhecer o contexto social, econômico e ambiental básico dos participantes do projeto. A etapa de diagnóstico prévio sobre os agricultores poderia ser realizada no momento de sensibilização e formação dos produtores, fornecendo informações essenciais ao tipo de projeto que será possível realizar. Algumas das informações do presente trabalho que seriam úteis para a realização de um diagnóstico são: histórico dos agricultores; contexto sócioeconômico e ambiental da região; capacidade de oferta de mão de obra; relação de posse da terra cultivada; dificuldades e facilidades para produção; informações sobre o atual tipo de manejo da UP; culturas em que já possui experiência; culturas que está trabalhando; capacidade de trabalho em grupo; abertura para aprender novas técnicas e metodologias; mapeamento de mercados que já possui acesso; dependência de insumos externos; segurança alimentar dos agricultores; grau de mecanização das lavouras; interesse em preservar e restaurar ecossistemas; interesse das novas gerações em participar do projeto; entre outras

informações. A ideia deste diagnóstico não pode ser de selecionar agricultores mais aptos a participar do projeto, mas de direcionar planejamentos mais eficientes e condizentes ao complexo contexto que envolve cada um dos agricultores.

- **5.3.6 Tempo para execução de projeto:**

- o processo de transição agroecológica não visa apenas uma finalidade específica, mas um constante aprimoramento das UPs e organizações sociais e econômicas em direção uma maior *sustentabilidade*, trabalhando a multidimensionalidade que as envolve de forma empoderadora. Iniciativas que visam implantar projetos agroecológicos buscam oferecer meios para que esse processo se inicie e, por si só, tenham forças para dar continuidade a este processo sem depender de estímulos externos. Portanto, implantar os SAFs é apenas uma ferramenta para viabilizar a transição agroecológica e seu principal objetivo é se tornar o motor de um processo maior e contínuo. Observando as experiências vivenciadas, é extremamente difícil determinar um prazo fixo para a conclusão do projeto, quando se trabalha com variáveis climáticas, ambientais, sociais e de instabilidade de mercado. Portanto, cada projeto, diante de seus desafios, limitações e objetivos, deve estabelecer uma estimativa de prazo que seja suficientemente flexível para compreender as possíveis adversidades provenientes desses cenários e cujo maior objetivo seja de respeitar o tempo de cada agricultor. Para projetos menores, como o PDRS, cabe realizar uma etapa dentro do processo de transição agroecológica para viabilizar a consecução de alguns dos seus objetivos e não necessariamente realizar todo este processo.

- **5.3.7 Assistência técnica dialógica, emancipadora e contínua:**

- a AT, para a agroecologia, é aquela que induz os atores e agricultores a se tornarem independentes de sua presença, para que consigam reproduzir, aprimorar, contextualizar e multiplicar as técnicas em seus respectivos contextos de forma autônoma. Para que isso aconteça, a AT busca se construir de forma dialógica, emancipadora e contínua junto a esses atores. Entretanto, é extremamente difícil encontrar pessoas com experiência nesta área para realizar uma atividade complexa e trabalhosa. Ainda se faz

necessário fomentar projetos que estimulem a formação de AT agroecológica em âmbito nacional, pois esta ainda se apresenta escassa e muitas vezes extremamente elitizada.

- **5.3.8 Para além da Assistência Técnica:**

- grande número de projetos desenvolvidos pelo Governo do Estado de São Paulo voltados para o setor agrícola apresentam um caráter assistencialista que funcionam através de processos verticais de transferência de tecnologias e imposição de conhecimentos. Estas características dificultam outra abordagem possível e mais compatível com os princípios da agroecologia que é a extensão rural no sentido de comunicação colocado por Paulo Freire (1983), uma vez visto que o conhecimento não se difunde a partir do lado que possui “mais conhecimento”, mas sim de modo que cada uma das formas de conhecimento tenta compreender suas respectivas realidades e se faz em forma de troca, soma e multiplicação de saberes e fazeres. É necessária a aplicação de uma extensão rural capaz de respeitar e valorizar a diversidade sócio-cultural e histórica sem esquecer das relações de coevolução de cada grupo social com seu respectivo ecossistema.

- **5.3.9 Inserção de mulheres e jovens:**

- A inclusão de jovens e mulheres ainda se apresentou como um ponto pouco explorado dentro do PDRS, mesmo que o protagonismo de ambos tenha uma importância fundamental na transição agroecológica, estes atores estiveram em grande parte do projeto como coadjuvantes distantes de estarem empoderados. Apenas uma mulher participou formalmente como beneficiada pelo projeto, entretanto a quase ausência de mulheres como protagonistas não indicou que estas estivessem ausentes no decorrer do PDRS. Em cada um dos casos de agricultores beneficiados haviam mulheres como protagonistas dos núcleos familiares e econômicos e estas participavam diretamente sobre as decisões que seus maridos tomavam sobre os SAFs. Deixar as mulheres apenas como coadjuvantes do projeto é um erro porque estas possuem força de trabalho que pode complementar a renda da família com atividades para além dos manejos no SAF,

potencializando e incentivando o processo de transição agroecológica juntamente com o núcleo familiar (ex. agregar valor aos alimentos provenientes dos SAFs, produção de artesanatos, exploração do potencial medicinal, armazenamento de sementes e propágulos, segurança e soberania alimentar, etc). Os jovens também são essenciais ao processo de transição agroecológica, pois serão os próximos a cuidar e dar continuidade aos resultados da implantação dos SAFs, todavia o contexto moderno não os apresenta perspectivas sociais e econômicas sobre o meio rural e, por isso, o projeto pode apresentar perspectivas de inserção dos jovens à sociedade e condições dignas de vida através dos SAFs. A questão do protagonismo dos núcleos familiares no processo de transição agroecológica seria melhor trabalhada se a transição agroecológica fosse realizada a nível de cada um desses núcleos, e não apenas de um agricultor(a).

- **5.3.10 Comercialização justa e abertura de mercados:**

- o PDRS II possui como principal eixo de atuação a inserção no mercado de agricultores familiares paulistas que produzem através de SAFs. Entretanto, esse programa se demonstrou insuficiente diante do diferencial e da atenção que os produtos advindos de SAFs necessitam. Não é o suficiente, como incentivo à comercialização, apenas a implantação dos SAFs e o oferecimento de todos os recursos necessários para sua implantação. Questões como a comercialização de alimentos não convencionais (jussara, cereja-do-rio, grumixama, jaracatiá, etc), comercialização de madeiras nativas, comercialização de plantas medicinais, certificação dos alimentos provenientes de SAFs, certificação de produtores convencionais, local para venda, estipulação de preços justos para venda, entre muitas outras ficaram sob a responsabilidade da CESA (cooperativa Entre Serras e Águas). Estas questões necessitam ser abordadas na elaboração de futuros projetos para que se mobilize toda a estrutura de comercialização necessária para que estes alimentos sejam produzidos e comercializados com preços justos. A elaboração de um plano de comercialização integrado ao plano de manejo dos SAFs e que seja

capaz de abordar as variáveis climáticas e ambientais de cada caso seria um bom começo para estudar as possibilidades de mercado.

- **5.3.11 Pontos de fragilidade e oportunidades**

- o presente trabalho se focou sobre a análise crítica da implantação do PDRS, conseqüentemente expôs diversos pontos de fragilidade sobre o mesmo. Contudo, não necessariamente suas fragilidades devem ser interpretadas apenas como erros impossíveis de serem trabalhados, mas pelo contrário, a sistematização e organização destes pontos são o primeiro passo para se elaborar planos de trabalho e cronológicos de esforços para a cooperativa, além de servirem de informação para outras experiências semelhantes. Dessa maneira, os erros deixam de serem interpretados como energia expendida de forma não eficiente e passam a serem incorporados como parte do processo de aprendizado, empoderamento e transição agroecológica iniciados pelo PDRS. Se os esforços voltados ao projeto tiverem continuidade as fragilidades passam se tornam as oportunidades de um processo em constante evolução voltado ao desenvolvimento social, econômico, político e ambiental dos agricultores.

- **5.3.12 Rede de Experiências Agroflorestais de São Paulo:**

- a criação de uma rede de partilha de experiências é tida como uma eficiente maneira de relevar e compartilhar as vivências de cada um dos projetos de forma que a informação gerada e sistematizada de cada um desses encontros se torne uma maneira de aprimorar constantemente o projeto em andamento e também próximas edições do PDRS. Além de ferramenta de aprimoramento administrativo, esta iniciativa abre espaço para diversas oportunidades de trocas entre todos os atores, como troca de sementes, mini-cursos, experiências de plantio, formas de acessar mercados específicos, articulação entre agricultores para comercialização, diferentes formas de agregar valor aos produtos e etc.

- **5.3.13 Áreas de Inclusão Permanente:**

- nos últimos anos o pesquisador e agricultor Ernst Götsch vem trazendo ao debate a questão da ressignificação das importantes Áreas de Preservação Permanente (APP), as quais ainda estão vinculadas à uma

questão de preservação da qual enxerga o ser humano com “superioridade” cognitiva e exploratória sobre a natureza, o que impossibilita sua convivência com a mesma – assim como Antônio Diegues traz em sua obra “*O mito da natureza intocada*” -, entretanto para Götsch essa relação apenas afasta o ser humano da natureza e os impede de aprender a conviver. Para o pesquisador é essencial que o ser humano não se entenda como única ou maior forma de inteligência, mas sim como parte de uma inteligência maior, que é o macroorganismo planeta Terra. Para tanto fala sobre as Áreas de Inclusão Permanente (AIP), a qual se torna um espaço de constante sinergia e mutualismo entre o ser humano e a natureza, mostrando ser possível a convivência e a preservação de um ambiente mais saudável em relação ao cenário de distância entre ambos. O PDRS e a legislação do Estado de São Paulo apresentaram diversos avanços sobre o incentivo de restauração de APPs através dos SAFs de forma legal, mas ainda é preciso avançar muito sobre as possibilidades de manejo nestas áreas de forma respaldada pela lei e que se apresente uma alternativa interessante aos agricultores em conciliar a preservação e produção através dos SAFs. Questões como o manejo de espécies arbóreas nativas em APPs ainda são muito polêmicas e um severo fator limitante aos interesses dos agricultores.

A título de fechamento, o presente trabalho trouxe a percepção de diversos atores envolvidos no PDRS, as quais apontam para um longo e árduo caminho a se desenvolver efetivas políticas públicas agroecológicas no estado de São Paulo. A multidimensionalidade da problemática apresentada mostra que, apesar do PDRS ser considerado uma das iniciativas mais avançadas na área, ainda necessita de muitos avanços nas dimensões sociais, ecológicas, legais e econômicas e para atuar em tão vasto campo necessita se associar a políticas públicas maiores e que dialoguem com seus objetivos. Tamanha complexidade de debate abre espaço para diversas pesquisas, tanto para se aprofundar em debates abordados no presente trabalho, quanto para pesquisas com diferentes enfoques. A questão do empoderamento se apresentou nesta pesquisa como uma das principais demandas para se avançar em futuros projetos, portanto pesquisas que consigam avaliar como os agricultores respondem às

metodologias empoderadoras em cada contexto, se apresenta como um enorme campo a se pesquisar, discutir, sistematizar e compartilhar, podendo influenciar no sucesso de políticas públicas agroecológicas.

## 6 LITERATURA CITADA

ABBOT, J. ; GUIJT, I. Novas visões sobre mudança ambiental: abordagens participativas de monitoramento. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999.

ABREU, L. S. de; BELLON, S.; BRANDENBURG, A.; OLLIVIER, G.; LAMINE, C.; DAROLT, M. R.; AVENTURIER, P. Controvérsias e relações entre agricultura orgânica e agroecologia. In: BRANDENBURG, A.; BILLAUD, J.; LAMINE, C. (Org.). Redes de agroecologias: experiências no Brasil e na França. Curitiba: Kairós Edições, 2015. p. 171-198.

ABREU, L. S. de; KLEDAL, P. R.; PETTAN, K.; RABELLO, F.; MENDES, S. C. Trajetória e situação atual da agricultura de base ecológica no Brasil e no Estado de São Paulo. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 26, n. 1/3, p. 149-178, 2009.

ABREU, L. S. de; BELLON, S. Minifúndios and metrópolis: territorial management of organic farming in Ibiúna (Sao Paulo, Brazil). Eur. Symp. on F&R SRE, Vilareal, 2004. p. 903-906.

ABREU, L. S. de; BELLON, S. The dynamics and recomposition of agroecology in Latin America. In: Niels Halberg; Adrian Muller. (Org.). The dynamics and recomposition of agroecology in Latin America. 1ed .London and New York: Routledge, 2013, v. 01, p. 223-245.

ABREU, L. S. de. A construção da relação social com o meio ambiente: Percepções e representações de risco agroecológico entre agricultores familiares na Mata Atlântica Brasileira. Campinas, 2005.

ABREU, L.S; BELLON, S.; BRANDENBURG, A.; OLLIVER, G.; LAMINE, C.; DAROLT, M.R.; AVENTURIER, P. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. Desenvolvimento e Meio Ambiente. v. 26, p.143-160, jul/dez. 2012.

ABREU, LUCIMAR S.; LAMINE, C ; BRANDENBURG, A. ; BELLON, S.; MAZARROTO, A. Agroecologia, movimento social, ciência, práticas e políticas públicas: Uma abordagem comparativa.. Cadernos de Agroecologia, v. 6, p. 1-5-5, 2011.

ALMEIDA, G. F. de. Agricultura familiar: estratégias produtivas de base ecológica e aplicação de princípios da sustentabilidade. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Centro de Ciências Agrárias, UFSCar. 2008. 153 p.

ALTIERI, M. A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. São Paulo: Expressão Popular. 2012. 400p.

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. AGROECOLOGIA: Resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição. Texto traduzido por Dalvan J. Reinert, Revista Ciência e Ambiente, n. 27, jul./dez. 2003. p. 141- 152.

AMADOR, D. B.; VIANA, V. M. Sistemas Agroflorestais para a recuperação de fragmentos florestais. Série Técnica, IPEF, v. 12, n. 32, p. 105-110, 1998.

AMMANN, S. B. Participação social. 2. ed. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária; UFPR. Seminário Mercado de Agrotóxico e Regulação, 2012. Brasília: Anvisa. Acesso em: 20 jun. 2016.

ASSIS, R. L. de. Agroecologia: visão histórica e perspectivas no Brasil. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. (Ed.). Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. p. 174-184.

BATISH, D. R.; KOHLI, R. K.; JOSE, S.; SINGH, H. P. Ecological basis of agroforestry. Boca Raton: CRC Press, 2008.

BELLON, S.; ABREU, L. S. de. Formas Sociais de Desenvolvimento da Horticultura Orgânica Familiar em Áreas de Cinturão Verde do Território de Ibiúna, Estado de São Paulo. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 22, n. 2, p. 381-398, maio/ago. 2005.

BENEDETTI, J. F. L.; ABDO, M. T. V. N.; MONTEIRO, J. B.; MENDES, E. E. B.; JUSTO, C. L.; PERES, R. M.; NOGUEIRA, S.; GRACIA, M. E. de P. S.; MENEHINI, D.; CHABARIBERY, D. Implantação de sistemas agroflorestais em área de preservação permanente pelo re-educandos do IPA (Instituto Penal Agrícola) dos municípios de São José do Rio Preto- SP. Disponível em:

<http://www.sct.embrapa.br/cdagro/tema03/03tema44.pdf>; Acesso em: 11 de novembro de 2014.

BITENCOURT, R. S.; SILVA, J.; DUARTE, M.; GOMES, T.; NASCIMENTO, C. A. C; MURASHI, C. T. Avaliação econômica de Sistemas Agroflorestais implantados em reserva legal no assentamento Mariana – Palmas – TO. Revista Integralização Universitária. Palmas, v.4, n.6, p. 10-15, 2011.

BORSATTO, R. S. A Agroecologia e sua apropriação pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e assentados da reforma agrária. Campinas, 2011. 298f. Tese (Doutorado em Engenharia Rural). Universidade Estadual de Campinas.

BORSATTO, R.S.; CARMO, M.S. Agroecologia e sua epistemologia. Interciencia, v.37, n.9, p. 711-716, 2012.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário Agricultura Familiar no Brasil e o Censo Agropecuário de 2006. 2009. Brasília: MDA.

CANDIOTTO, CARRIJO E OLIVEIRA. A Agroecologia e as Agroflorestas no contexto de uma Agricultura Sustentável In: ALVES, A. F.; CARRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. (Org.). Território e Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 213-232.

CAPORAL, F. R. ; COSTABEBER, José Antônio . Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. Série Textos Seleccionados, Porto Alegre (RS), v. 22, p. 1-6, 2001.

CAPORAL, F. R. . Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agricultura mais sustentáveis. 1. ed. Brasília: MDA/SAF, 2009. v. 1. 30p.

CAPORAL, F. R. Em defesa de um plano nacional de transição agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Orgs.). Agroecologia e os desafios da transição agroecológica. 2ª Ed. São Paulo. 2013. p.261-302.

CAPORAL, F. R. ; COSTABEBER, José Antônio . Por uma Nova Extensão Rural: fugindo da obsolescência. Revista Reforma Agrária Abra, São Paulo, v. 24, n.3, p. 70-90, 1994.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: CONTIN, I. L.; PIES, N.; CECCONELLO, R. (Org.). Agricultura familiar: caminhos e transições. Passo Fundo: IFIBE, 2006.p. 174-208.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria.et.al (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CATI. Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA). Disponível em <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/dadosregionais/pdf/tedr9.pdf>. Acessado em: 04 de fev. 2016.

Conselho Regional de Serviço Social de São Paulo (CREESS-SP). Governo corta verba de sete programas sociais. Disponível em: <<http://cress-sp.org.br/direitos/2016/05/12/governo-corta-verbas-de-sete-programas-sociais/>>. Acessado em: 28 jun. 2016.

COSTA GOMES, J. C.; MEDEIROS, C. A. B. Bases epistemológicas para a ação e pesquisa em agroecologia: da ciência eficiente à ciência relevante. In: SOUZA, I. S. F. e CABRAL, J. R. F. Ciência como instrumento de inclusão social. Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2009. p. 249-275.

COSTABEBER, J. A. ; CAPORAL, F. R. ; WIZNIEWSKY, J.G. . O conceito de transição agroecológica: contribuições para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis. In: João Carlos Costa Gomes; William Santos de Assis. (Org.). Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. 1ed.Brasília: Emprapa, 2013, v. 1, p. 145-180.

COSTABEBER, J. A. ; GARRIDO, F. ; MOYANO, E. . Ação coletiva e transição agroecológica. Uma análise de experiências associativas em agricultura

ecológica. In: X World Congress of Rural Sociology, 2000, Rio de Janeiro (RJ). Annals of X World Congress of Rural Sociology. Rio de Janeiro, : IRSA, 2000. p. 1-13.

DAROLT, M. R. Por que os alimentos orgânicos são mais caros? (Publicado em 15/06/2001). Acesso em 20 de julho de 2016. Online. Disponível em <<http://unidospororganicos.blogspot.com.br/2013/02/por-que-os-alimentos-organicos-sao-mais.html>>.

DÍAZ, B.; MARTEL, D.; ROJAS J. J. Modelos de intercooperación para las Américas. UNIRCOOP Américas. 2007. [http://www.unircoop.org/unircoop/files/bibliotheque/juan\\_jose\\_rojas.pdf](http://www.unircoop.org/unircoop/files/bibliotheque/juan_jose_rojas.pdf).  
Accessado em: Jun 2016.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. 119 p.

DOERNELLES, C. P. N. O uso de sistemas agroflorestais como estratégia de recuperação de Áreas de Preservação Permanente: a experiência do centro de tecnologias alternativas populares – CETAP. 2011. 74p. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2011.

DORNELLES, C.P.N. O uso de sistemas agroflorestais como estratégia de recuperação de Áreas de Preservação Permanente: a experiência do centro de tecnologias alternativas populares – CETAP. 2011. 74p. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2011.

DOSSA, D.; CONTO, A. J. de, Aplicativo com análise de rentabilidade para sistemas de produção de florestas cultivadas e de grãos. Colombo: Embrapa – Florestas, 2000. 56p.

FÁVERO, C.; PACHECO, M. E. L. Seguindo em frente na construção social da agroecologia. In: GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. S. (Eds.) Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. Brasília: Embrapa (Coleção Transição Agroecológica: 1) p. 231-245, 2013.

FERREIRA, A. D. D.; BRANDENBURG, A.; RODRIGUS, A. S.; SANTOS, E. B.; PINHEIRO, G.; SILVA, O. H. da. Resistência e empoderamento no mundo rural. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v.15, n.1. 2007. p.123-159.

FINATTO, Roberto Antônio; CORRÊA, Walquiria. K. Desafios e perspectivas para a comercialização de produtos de base agroecológica – o caso do município de Pelotas/RS. *Revista Brasileira de Agroecologia*. Porto Alegre, 5(1):95-105 (2010).

FREIRE, P. *Extensão ou comunicação*. 8 ed. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra, 1983. 93p.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*, 49a. reimpressão, Paz e Terra, 1972.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecology: researching the basis for sustainable agriculture*. New York: Verlag, 1990.

GLIESSMAN. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009.

GOMES, J. C. C. . Bases epistemológicas da Agroecologia. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. (Org.). *Agroecologia; Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005, v. , p. 71-99.

GONZALEZ de MOLINA, M. Agroecology and politics. How to get sustainability? About the necessity for a political Agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, v.37, n.1, p. 45-59, 2013.

GONZALEZ de MOLINA, M. Bases teoricas para una historia agraria alternativa. *Agroecología y Desarrollo*, Santiago, n. 4, p. 22-31, 1992.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. Ecología, campesinato e historia. Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo em la agricultura. In: SEVILLA GUZMÁN, E. GONZALEZ DE MOLINA, M. (Ed.) *Ecología campesinato e historia*. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 23-129.

GÖTSCH, E. *O renascer da agricultura*. Rio de Janeiro: AS-PTA. 1995. 24 p.

GOTTI FILHO, E. W.; AMADOR, D. B. Instalação, condução e avaliação do Sistema Agroflorestal da Fazenda São Luiz – Município de São Joaquim da Barra. *Revista Nucleus*, v.3, n.1, p. 95-105, 2004.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Org.). *Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil*. Porto Alegre: UFRGS, 2015. p.19-50.

GUTHMAN, J. Raising organic: an agro-ecological assessment of grower practices in California. *Agriculture and Human Values* 17. 2000. p. 257–266.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLES de MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.). *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HECHT, S.B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. A. *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: PTA/Fase, 1989. p. 25-41.

HERRICK, J. Empowerment practice and social change: the place for New Social Movement Theory. Trabalho apresentado em The New Social Movement and Community Organizing Conference, University of Washington, Seattle, novembro, 1995.

HESPANHOL, R. A. de M. Agroecologia: Limites e perspectivas In: ALVES, A. F.; CARRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. (Org.). *Território e Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 117-136.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Agropecuário 2006*. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IBGE/SIDRA – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/ SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA. Brasil, série histórica de área plantada; série histórica de produção agrícola; safras 1998 a 2011. Disponível em <[www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric](http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric)> ou <[www.mapa.gov.br](http://www.mapa.gov.br)>. Acesso em: 20 jun. 2016.

KERBER, M.; ABREU, L. S. de Trajetórias de transição dos produtores de base ecológica de Ibiúna/SP e indicadores sociais de sustentabilidade. *Sociedade e Desenvolvimento Rural on line* – v.4, n. 1, Jun–2010, ISSN: 1981-1551. 37 págs.

KUHN, T. S. *Estrutura das revoluções científicas*. 9. ed. São Paulo: Perspectiva. 2005.

LAMSAIF, S. D.; do CARMO, M. S.; LEMOS, S. V. *Agroecologia: Aspectos comparativos Brasil-França*. IX Forum Ambiental da Alta Paulista, v.9, n.7. 2013. Disponível em: <<http://base.repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/137372/ISSN1980-0827-2013-09-07-26-45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em jan. 2016.

LEFF, E. (2007) *Aventuras de la Epistemología Ambiental: De la Articulación de Ciencias al Diálogo de Saberes*. 2ª ed. Siglo XXI. México. 138 p.

MACHADO, F. J. *Sistemas Agroflorestais na Recuperação de Áreas de Preservação Permanente*. 2012. 89 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Centro de Ciências Agrárias de Araras, Universidade federal de São Carlos, Araras. 2012.

MARENGO J. A.; ALVES, L. M. Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 3, p. 485-494, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

MARTÍNEZ ALIER, J. *La economía ecológica como ecología humana*. Lanzarote: Fundación César Manrique, 1998. Edición trilingue em español, inglês y alemán.

MARTINKOSKI, L.; VOGEL, G. F.; MARTINS, P. J. *Sistemas Agroflorestais na recuperação de Matas Ciliares*. *Anap Brasil*. v. 6, n. 7, p. 195-212, 2012.

MARTINE, G. *Fases e Faces Modernizacao Agricola Brasileira. PLANEJAMENTO E POLITICAS PUBLICAS*, n.3, p. 3-43, 1990.

MARTINS, T. P. 2013. *Sistemas agroflorestais como alternativa para recomposição e usosustentável das Reservas Legais*. Dissertação (Mestrado

em Ciências da Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. Manual agroflorestal para a Mata Atlântica. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 2008.

MILANI, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v. 42, n. 3. 2008. p. 551-579.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. São Paulo: Bertrand Brasil, 1999.

MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. 3ed. Instituto Piaget. Lisboa, Portugal. 2001.

NAREDO, J. M. *La economía em evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Madrid: Siglo XXI, 1996.

NETO, M.L.F. Norma brasileira de potabilidade de água: análise dos parâmetros agrotóxicos numa abordagem de avaliação de risco. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

NORGAARD, R. B.; SIKOR, T. O. Metodologia e prática da agroecologia. In: ALTIERI, M. A. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Agropecuária, 2002. p. 53-83.

OAKLEY, P.; CLAYTON, A. *Monitoramento e avaliação do empoderamento ("empowerment")*. São Paulo: Instituto Polis, 2003.

OLIVEIRA, S. J. M.; BACHA, C. J. C. Avaliação do cumprimento da Reserva Legal no Brasil. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 1, n. 2, p. 177-204, 2003.

PACÍFICO, D; DAL SOGLIO, F. K. Transição para agricultura de base ecológica: um processo social. *Revista Brasileira de Agroecologia*. v.5, n.2. 2010. p. 50-64.

PENEIREIRO, F. M. Fundamentos da agrofloresta sucessional. Artigo apresentado no II Simpósio sobre Agrofloresta Sucessionais, em Sergipe. 2003. Disponível em: <<http://www.agrofloresta.net/2010/07/fundamentos-da-agrofloresta-sucessional/>>. Acesso em jan. 2016.

PETERSEN, P. F. *A memória biocultural. A importância ecológica das sabedorias tradicionais*. São Paulo, Expressão Popular, 2015.

PETERSEN, P. (Org.). *Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades*. Rio de Janeiro: GT-CCA, ANA, 2007.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. *Farming for the future: an introduction to low-external-input and sustainable agriculture*. London: Macmillan Press, 1992.

RIBEIRO, K. Ávila; NASCIMENTO, D. C. do; SILVA, J. F. B. Cooperativismo agropecuário e suas contribuições para o empoderamento dos agricultores familiares no submédio São Francisco: o caso da associação de produtores rurais do núcleo VI – Petrolina/PE. *Teoria e Evidência Econômica*, Ano 19, n. 40, p. 77-101, jan./jun. 2013.

RODRIGUES, E. R. *Estratégia agroflorestal para a recuperação de áreas de reserva legal em assentamentos de reforma agrária: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema*. 2005. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

RODRIGUES, E. R. ; CULLEN JR., L. ; BELTRAME, T. P. ; MOSCOGLIATO, A. V. ; SILVA, I. C. . Avaliação econômica de sistemas agroflorestais implantados para a recuperação de reserva legal no Pontal do Paranapanema, São Paulo.. *Revista Árvore* , v. 31, p. 941-948, 2007.

ROMEIRO, A. R. *Meio ambiente e dinâmica de inovação na agricultura*, São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998. 272p.

SANTOS, Milton. "Espaços da racionalidade". *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002.

SEVILLA GUZMÁN, E. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentável. In: AQUINA, A. M.; ASSIS, R. L (Org.). Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. 1ª Ed. Brasília, 2005, p.101-132.

SEVILLA GUZMÁN, E. GONZALEZ DE MOLINA, M. Sobre la agroecología: algunas reflexiones em torno de la agricultura familiar em España. In: GARCÍA DE LEÓN, M. A. (Ed.). El campo y la ciudad. Madrid: Ministério de la Agricultura, Pesca y Alimentación, 1996. p. 153-197.

SEVILLA GUZMÁN, E.; OTTMAN, G. Las dimensiones de la agroecología. In: INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA Y ESTUDIOS CAMPESINOS. Manual de olivicultura ecológica. Córdoba: Universidad de Córdoba, 2004. p. 11-26.

SILIPRANDI, E. Desafios para a extensão rural: o "social" na transição agroecológica. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, 2002. v.3(3), p.38-48.

SINDAG – SINDICATO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS. Vendas de defensivos agrícolas são recordes e vão a US\$ 8,5 bi em 2011. Folha de S.Paulo, São Paulo, 20 abr. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mercado/38174-vendas-de-defensivos-agricolas-sao-recordes-e-vao-a-us-85-bi-em-2011.shtml>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

SINGER, P. Uma outra economia é possível. São Paulo: Contexto, 2003.

SOUSA SANTOS, B. (2009) Renovar a Teoria Crítica e Reinventar a Emancipação Social. 1ª ed. 1ªreimp. Boitempo. São Paulo, Brasil. 126 pp.

STEENBOCK, W.; VEZZANI, F. M. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza. 1ª ed. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013. v. 1. 148p .

TOLEDO, V. M.; GONZÁLEZ de MOLINA, M. El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, 2004. 23 p. Disponível em: <<https://transecos.files.wordpress.com/2014/04/metabolismo-social-las-relaciones-entre-sociedad-y-naturaleza.pdf>>. Acesso em 23 jun. 2016.

TOURAINÉ, A. Production de la société. Paris: Seuil, 1973.

VAN EYKEN, W. The ConCept and Process of Empowerment. The Hague: Bernard Van Lee Foundation, 1991.

VERDEJO, M. E. Diagnóstico Rural Participativo. Um guia rápido. Brasília: Gráfica da Ascar - Emater-RS, 2006.

WEZEL, A.; BELLON,S.; DOR, T.; FRANCIS, C. VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a moviment and a practice: a review. Agronomy for sustainable Development, (Les Ulis), v. 29, n.4, p.503-515, 2009.

## 7 ANEXOS

### Anexo I - Ilustração do módulo do SAF implantado (Arte de Daniel Pato, 2015).



#### MÓDULO BÁSICO

Todos os agricultores do projeto trabalharam a partir do mesmo módulo, adaptando-o às particularidades de sua propriedade. O módulo é o desenho básico para o funcionamento da agrofloresta, e cada um deles possui:

**Linhas de acúmulo:** espaço de 1 metro de largura, onde são plantadas as espécies para produção, sejam alimentícias, sejam madeireiras ou florestais, de ciclo curto e longo. Recebem esse nome porque todo o material podado das entrelinhas é acumulado ali, com função de cobertura e adubação verde. Outra técnica para ajudar a sobrevivência das mudas é o hidrogel: esse polímero que funciona como uma esponja garante as mudas umedecidas por um período de um mês sem qualquer chuva ou irrigação. Se receber rega, consegue se manter úmido por até dois meses. Um dos objetivos do projeto é que as áreas comecem a produzir logo nos primeiros meses após a implantação, especialmente com o plantio de hortaliças

**Entrelinhas:** espaço destinado à produção da biomassa que vai alimentar e cobrir o solo das linhas de acúmulo. Têm 4 metros de largura. As principais espécies usadas nessas áreas são napiê, cotafália, margaridão e milho. São adubos verdes adubos verdes, plantas que facilitam a absorção de nitrogênio e água através de interações com os microrganismos do solo, preparando-o para as mudas que serão plantadas. Também ajudam no processo de cobertura rápida do solo, descompactação, controle biológico e controle da braquiária e de outras invasoras. As entrelinhas também podem ser usadas para a produção, desde que sejam culturas de ciclo curto que produzam biomassa para alimentar as linhas de acúmulo, tais como milho, feijão e abóbora. As plantas para a produção de biomassa devem ser podadas, antes que floresçam, o mais rente possível do solo com a roçadeira costal, e depois espalhadas sobre o solo.



Primeiros mutirões para implantação da adubação verde perene (margaridão e napiê). Primeiros momentos de choques de paradigma com o plantio de plantas tidas como invasoras e “pragas”.



Primeiro intercâmbio à Cooperafloresta (Barra do Turvo – SP). Também houveram choques de paradigma principalmente devido a baixa mecanização e esforço físico que o manejo feito por esses agricultores exige.



Apesar de alguns choques de paradigma, houve grande admiração dos agricultores da CESA pelos produtores da Cooperafloresta.



SAFs em Área de APP de até 18 anos de idade em plena harmonia com a natureza, gerando renda, soberania e segurança alimentar no Quilombo Areia Branca da Cooperafloresta.



Mutirões manejando a adubaçõverde de verão (crotalária e milheto), iniciando a implantação dos canteiros com adubação verde perene (napiê e margaridão) e incorporação da matéria orgânica.



Primeiros manejos de SAF em meio a vegetação secundária de APP e RL de um dos agricultores



Área de produção de café com banana e outras frutas de um dos agricultores da CESA. Apesar de ainda realizar o manejo convencional, já possui um sistema de produção semelhante a um SAF, e aceitou implantar o SAF em meio a área de produção.



Manejo realizado durante trabalho de mutirão junto de agricultores experientes da Cooperafloresta.



Intercâmbio de visita à Fazenda São Luis para conhecer experiência com SAFs de 15 anos e manejo com maior nível de mecanização, esta experiência despertou mais o interesse dos agricultores da CESA. Várias dinâmicas de sensibilização foram feitas durante a visita.



Reuniões trimestrais e lúdicas para planejar e ensinar sobre os conceitos de SAFs



A foto da esquerda mostra uma visita feita à experiência em SAFs de Peter Webb, onde houveram vários choques de paradigma por conta da baixa mecanizado e produção para venda. Na foto da direita houve uma visita dos técnicos Namastê e Osvaldinho para conhecer a experiência. E na foto ao meio foi feita uma visita à Fazenda da Toca para conversar com Ernst.



Primeiros resultados de produção de alimentos dentro dos SAFs se apresentaram ainda tímidos, e ao final da pesquisa os alimentos ainda não haviam sido pesados e contabilizados como forma de contrapartida.



Imagens representativas do contexto ambiental da maior parte dos agricultores.