

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Elementos para análise da viabilidade de sistemas
agroflorestais em assentamentos rurais: um estudo de caso no
Pontal do Paranapanema – SP**

Otávio Gadiani Ferrarini

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

**Piracicaba
2014**

Otávio Gadiani Ferrarini
Engenheiro Florestal

**Elementos para análise da viabilidade de sistemas agroflorestais
em assentamentos rurais: um estudo de caso no Pontal do
Paranapanema – SP**

versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:
Prof. Dr. **PAULO EDUARDO MORUZZI MARQUES**
Co-orientador:
Prof. Dr. **PAULO YOSHIO KAGEYAMA**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

Piracicaba
2014

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP**

Ferrarini, Otávio Gadiani

Elementos para análise da viabilidade de sistemas agroflorestais em assentamentos rurais: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema - SP. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. - - Piracicaba, 2014.
124 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2014.

1. Sistemas Agroflorestais (SAFs) 2. Assentamentos Rurais 3. Multifuncionalidade da Agricultura 4. Pontal do Paranapanema 5. Políticas Públicas I. Título

CDD 333.335
F375e

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

***Dedico esse trabalho aos assentados e
assentadas do Pontal do Paranapanema, pelos
ensinamentos de vida.***

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço aos meus pais, Reginaldo e Maria Aparecida, que com muito carinho e dedicação me criaram, não medindo esforços para contribuir na minha formação humana e profissional. Minha sincera gratidão!

Aos meus queridos irmãos, Pedro e José Mario, por essa amizade eterna que tanto ilumina nossa relação, e às respectivas companheiras, Heloísa e Beatriz, por tantos momentos felizes que dividimos e continuaremos a dividir.

A minha linda sobrinha Olivia, que ainda não sabe ler essas palavras, mas que me ensinou um tipo de amor que eu ainda não conhecia.

Ao meu orientador e professor Paulo Eduardo Moruzzi Marques, que acompanhou minha trajetória acadêmica e sempre contribuiu na lapidação do meu conhecimento. Obrigado pelo companheirismo e pela dedicada atenção a esse trabalho e outros que realizamos juntos.

Ao meu co-orientador e professor Paulo Yoshio Kageyama, que depositou sua confiança em meu trabalho profissional, e abriu os caminhos para minha atuação nos assentamentos do Pontal do Paranapanema.

Aos coordenadores do PPDARAF, João Dagoberto, Narita, João Portella e Marcos Le Moal (que mesmo longe, ainda é presente), pelo imenso aprendizado que me proporcionaram nesses anos de trabalho, pelas conversas e reflexões profundas e pela amizade.

A equipe técnica do PPDARAF, Henrique, Germano, Aline, Ana, Rafael, Helinho e Aderson (Gigante), por todos os momentos juntos, do Macaubal às reuniões. Obrigado pelas contribuições a esse trabalho, pelas trocas profissionais e acima de tudo pelo companheirismo sincero!

A Mara Casarin, pelas orientações precisas, pela atenção dedicada aos estudantes do PPGI-EA e, sobretudo, pelo seu bom humor cativante.

A CAPES, pelos dois anos de bolsa, fundamentais para a execução dessa pesquisa.

A República Maracangalha, e seus muitos moradores e ex-moradores, pela vivência durante a graduação, que me ensinou valores importantes e gerou amizades para uma vida inteira.

A ABEEF, e todos os estudantes de engenharia florestal que se dispõem a dedicar esforços para “lutar pelo verde, tendo certeza de que sem o homem e a mulher, o verde não tem cor”. Obrigado por me apresentar caminhos que trilho até hoje.

A escalada, por manter minha lucidez e minha energia de vida. E aos amigos que ela me trouxe, exemplos de companheirismo e comprometimento, que vou levar sempre comigo.

Por fim, queria agradecer a minha companheira, amiga e mulher, Terena. Pelo carinho e amor que tem construído a nossa relação, e por estar ao meu lado nessa jornada tão bonita que é a vida!

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	13
2 O RECORTE METODOLÓGICO E AS DEFINIÇÕES DA PESQUISA	17
2.1 A compreensão de “viabilidade” sob a ótica da multifuncionalidade da agricultura	17
2.2 A pesquisa	20
3 O PONTAL DO PARANAPANEMA	23
3.1 Caracterização geral da área de estudo.....	23
3.1.1 O ambiente natural	23
3.1.2 Caracterização social	24
3.2 Ocupação baseada na degradação e simplificação dos biomas.....	25
3.2.1 A estratégia econômica e política para a região: a relação entre Terra e Poder	27
3.3 A Reforma Agrária como alternativa produtiva, ecológica e social	29
3.3.1 A luta pela terra no Pontal	29
3.3.2 Os impactos da redistribuição de terras no território	30
3.3.3 As dificuldades da consolidação produtiva dos assentamentos e a reprodução do modelo do agronegócio	33
3.3.4 Assentamentos rurais: novas disputas, novas possibilidades.....	35
4 SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	39
4.1 A atualidade do debate sobre SAFs.....	42
4.1.1 Os impactos da agricultura convencional e a disseminação de novas perspectivas de produção no campo	42
4.1.2 Os SAFs e seus impactos sob a perspectiva da multifuncionalidade da agricultura.....	43
4.2 Os impactos dos SAFs no contexto dos assentamentos rurais.....	46
4.3 Os desafios da implantação de SAFs no Pontal do Paranapanema	49
4.3.1 Restrições ambientais e produtivas	50
4.3.2 A racionalidade hegemônica da agricultura produtivista	53
5 AS EXPERIÊNCIAS DE SAFS ESTUDADAS: O “PROJETO BIOENERGIA COM BIODIVERSIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR” E O “PROJETO CAFÉ COM FLORESTA”	57
5.1 Descrição dos projetos	57
5.2 Elementos sobre a reprodução socioeconômica.....	61

5.3	Elementos sobre a segurança alimentar.....	65
5.4	Elementos sobre a manutenção do tecido social e cultural.....	69
5.5	Elementos sobre o uso dos recursos naturais e manutenção da paisagem.....	73
5.6	Motivações, concepções e críticas em torno dos projetos.....	79
6	POLÍTICAS PÚBLICAS NO TERRITÓRIO.....	85
6.1	As Políticas Públicas voltadas para a Agricultura no Brasil.....	86
6.2	Mudanças recentes, novas perspectivas e velhos entraves.....	89
6.3	Políticas Públicas no Pontal do Paranapanema: Agroecologia em questão.....	91
7	CONCLUSÃO.....	105
	REFERÊNCIAS.....	111
	ANEXO	121

RESUMO

Elementos para análise da viabilidade de sistemas agroflorestais em assentamentos rurais: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema – SP

O presente trabalho se insere no debate atual sobre sistemas de produção que, baseados nos princípios da agroecologia, fazem um contraponto ao atual modelo de agricultura produtivista preconizado pela Revolução Verde. O desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais (SAFs) se apresenta como uma alternativa capaz de atender as perspectivas de uma agricultura multifuncional. No entanto, ainda são muitos os desafios para a sua consolidação, sobretudo quando implantados em assentamentos rurais. Este estudo buscou analisar, portanto, os SAFs desenvolvidos com famílias de assentados rurais na região do Pontal do Paranapanema a partir de dois projetos distintos: “Projeto Café com Floresta” e “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”. O objetivo do trabalho foi de examinar a viabilidade desses sistemas sob a ótica da multifuncionalidade da agricultura, buscando levantar além dos seus resultados produtivos e econômicos, também os seus impactos ambientais, sociais e culturais. De maneira complementar, também se buscou uma compreensão em torno do papel que as políticas públicas voltadas para a agricultura familiar vêm desempenhando no desenvolvimento de sistemas de produção de bases ecológicas na região de estudo. Logo, a visão das famílias sobre os seus sistemas produtivos foi o elemento que prevaleceu no levantamento de dados, somado às observações realizadas em visitas nas áreas de SAFs. Em paralelo, entrevistas com atores envolvidos com o desenvolvimento rural da região, construíram o material de base para entender em que medida as ações públicas fomentam e contribuem com o desenvolvimento de sistemas produtivos de caráter mais multifuncional. Como resultado, foi constatado que os SAFs representam uma alternativa viável para os assentamentos rurais, constituindo um modelo de produção capaz de gerar renda e também desempenhar suas funções socioambientais. Entretanto, o reconhecimento da insuficiência das políticas públicas na construção da agroecologia no território do Pontal do Paranapanema impõe limites à efetividade de ações mais estruturais e de longo prazo para que propostas desse tipo ganhem fôlego enquanto alternativas para o desenvolvimento rural da região.

Palavras-chave: Sistemas Agroflorestais (SAFs); Assentamentos Rurais; Multifuncionalidade da Agricultura; Pontal do Paranapanema; Políticas Públicas

ABSTRACT

An analysis for the viability of agroforestry systems in rural settlements: a case study in the Pontal do Paranapanema - SP

This work falls within the current debate on production systems which is based on the principles of agroecology. It also does a counterpoint to the current industrial agriculture model preconized by the Green Revolution. The development of Agroforestry Systems (AFS) is presented as an alternative able to meet the prospects of a multifunctional agriculture. However, there are still many challenges to its consolidation, especially when it is deployed in rural settlements. Therefore, this study investigates the AFSs developed with families of rural settlers in the *Pontal do Paranapanema* region which are part of two different projects: "Coffee with Forest Project" and "Bioenergy with Biodiversity and Food Security Project". The main objective of the work was to examine the feasibility of such systems from the perspective of the multifunctionality of agriculture, aiming, beyond their productive and economic outcomes, also its environmental, social and cultural impacts. In a complementary way, it was also sought an understanding about the role that public policies for family farming have been fulfilling the development of ecological production systems in the studied region. Accordingly, the families view about their production systems was the element that prevailed in the data collection, combined with observations during visits in the areas of agroforestry. In parallel, interviews with key-actors involved with the rural development of the region helped build the source material to understand to what extent the public actions encourage and contribute to the development of more multifunctional productive systems. As a result, it was found that the AFSs represent a viable alternative for rural settlements, constituting a production model capable of generating income and also fulfill their social and environmental functions. However, the recognition of the insufficiency of public policies in the construction of agroecology in the territory of *Pontal do Paranapanema* imposes limits to the effectiveness of more structural and long-term actions for that such proposals can gain space as alternatives for rural development in the region.

Keywords: Agroforestry Systems (AFS); Rural settlements; Multifunctionality of agriculture; *Pontal do Paranapanema*; Public policies

1 INTRODUÇÃO

O processo de modernização da agricultura e a difusão de um modelo agropecuário produtivista tiveram proporções globais. A visão de uma agricultura estritamente baseada num “pacote tecnológico” fundado em conjunto de técnicas fortemente dependente de insumos industriais, foi difundida em todo mundo criando uma nova racionalidade que se tornou, de fato, o modelo hegemônico agrícola a nível mundial durante a segunda metade do século XX.

Entretanto, como resultado dessa racionalidade produtivista, os diversos impactos ambientais, sociais e econômicos levaram para a ordem do dia as propostas de construção de modelos de agricultura que conseguissem se libertar dessa lógica simplificadora, avançando para práticas que retomassem as dimensões socioambientais da agricultura. Esse debate em torno da formulação de sistemas agrícolas de produção menos impactantes tem sido fomentado em diversos meios, mobilizando cada vez mais diferentes atores, oriundos de órgãos de assistência técnica, governos, universidades, Organizações Não Governamentais (ONGs) e movimentos sociais.

Dentre os diversos modelos ecológicos em construção, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são apresentados por diversos estudos como aquele que possibilita uma produção diferenciada, gerando renda ao agricultor e mantendo o equilíbrio ambiental. Esses sistemas de uso da terra são caracterizados pela utilização de espécies perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras e bambus) intencionalmente implantadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais. A partir dessa relação, são proporcionadas diversas interações ecológicas e econômicas que permitem ao agroecossistema retomar a relação entre produção e preservação, tão esquecida na concepção da agricultura produtivista.

No entanto, os diversos desafios para a concretização de projetos desse tipo nos cobra uma análise cuidadosa de seus reflexos. Sob essa perspectiva, fundamentamos o presente estudo, que busca construir uma análise de SAFs implantados em assentamentos rurais na região do Pontal do Paranapanema no estado de São Paulo.

A opção por realizar esse estudo em assentamentos rurais é baseada na hipótese de que os SAFs podem representar sistemas produtivos interessantes e condizentes com as peculiaridades desse tipo de ocupação da terra. A propósito,

aspectos que aparentemente se apresentam como restrições produtivas, como, por exemplo, as pequenas áreas dos lotes e as limitações financeiras para a inserção na lógica produtiva dominante, podem ser contornados com o desenvolvimento desses sistemas agroflorestais em assentamentos.

Agora, a opção por estudar assentamentos no Pontal do Paranapanema se justifica pela razão dessa região apresentar uma grande concentração de projetos de reforma agrária no estado de São Paulo. Com seu histórico marcado pela posse ilegal de terras, violência e destruição ambiental, esse território pode ser caracterizado a partir dos impactos que esses assentamentos imprimem no cenário social, econômico, político e ambiental.

A partir dessas opções, a ideia de estudar os SAFs em assentamentos rurais se concretizou na análise de dois projetos que desenvolveram Sistemas Agroflorestais baseados na perspectiva da agroecologia: 1. o “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” (BBSA) e; 2. o “Projeto Café com Floresta”. Por serem projetos distintos executados no mesmo território em questão, essa opção permitiu uma maior abrangência do estudo, analisando sistemas com idades, contextos e objetivos diferentes.

A ideia central do estudo consiste em uma análise da viabilidade desses sistemas agroflorestais em assentamentos rurais. Assim, um esforço metodológico maior se referiu à definição de viabilidade. Muitos estudos encaram a viabilidade de sistemas agrícolas a partir de um viés meramente econômico ou produtivo. No entanto, esse trabalho parte do pressuposto de análise de que os SAFs constituem um sistema com bases diferenciadas daquelas estabelecidas pela racionalidade produtivista. Desta maneira, o recorte metodológico concebido como muito adequado para abarcar essa perspectiva de análise foi àquele fundamentado no enfoque da multifuncionalidade da agricultura.

A partir desse enfoque, o estudo buscou abarcar o caráter multifacetado dos impactos (positivos e negativos) dos sistemas de produção avaliados. Afirmando a importância da simultaneidade entre a produção de bens materiais e não materiais na agricultura, essa abordagem revela-se como uma ferramenta fecunda de análise de iniciativas de produção diferenciadas, como é o caso dos SAFs, na medida em que incorpora preocupações contemporâneas em termos de qualidade de vida, preservação ambiental e valorização cultural.

Essa lente de análise nos levou a construir uma pesquisa que contemplasse três diferentes níveis de análise, notadamente: a família, o território e a sociedade. Essa opção considerou esses níveis de maneira complementar, abarcando a realidade rural de maneira mais integral, construindo dessa maneira uma análise sobre as potencialidades e desafios dos SAFs de forma mais contextualizada com a realidade em questão.

Tal caminho permitiu a realização de um trabalho com elementos de análise focando desde as mudanças resultantes da implantação de SAFs no sistema produtivo de cada agricultor até o papel das políticas públicas voltadas para a agricultura familiar no desenvolvimento de sistemas agrícolas mais ecológicos. Essas reflexões foram aqui apresentadas com o intuito de contribuir no debate sobre os caminhos possíveis para o desenvolvimento de sistemas agrícolas que visam conciliar as funções ambientais, econômicas, sociais e produtivas.

A motivação de ampliar o estudo para diferentes níveis de análise (família, território e sociedade) parte da ideia de que a construção desse caminho não depende exclusivamente do avanço das práticas de produção ecológicas, ou apenas da criação de políticas públicas que incorporem esse debate. A perspectiva que norteou esse trabalho consiste na concepção de que ambos são importantes para o desenvolvimento de sistemas de produção de bases ecológicas.

Esse contexto apresentado levou, por fim, a formulação do problema de pesquisa que pode ser sintetizado em duas questões centrais: 1. Sob as lentes da multifuncionalidade, os SAFs são sistemas agrícolas viáveis para assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema? 2. As políticas públicas voltadas para a agricultura familiar atualmente tem contribuído na consolidação de sistemas agrícolas de bases ecológicas, como os SAFs, nos assentamentos do Pontal do Paranapanema?

Sem pretensões de encerrar um assunto tão complexo, o presente trabalho teve como objetivo levantar elementos que contribuam na construção de respostas a essas questões, assim como levantar novas problematizações que façam avançar o conhecimento a respeito desse tema.

2 O RECORTE METODOLÓGICO E AS DEFINIÇÕES DA PESQUISA

2.1 A compreensão de “viabilidade” sob a ótica da multifuncionalidade da agricultura

O presente estudo funda-se na construção de uma análise da viabilidade dos Sistemas Agroflorestais em assentamentos rurais, sob uma perspectiva ampla, buscando abordar os diversos aspectos que podem auxiliar na compreensão desses sistemas complexos. Além de uma avaliação de dimensões econômicas, sociais e ambientais de SAFs já implantados, também foi foco do estudo aspectos externos ao sistema que influenciam direta ou indiretamente nos seus resultados. Assim, nossa análise se refere também ao papel das políticas públicas, bem como a compreensão e percepção de diversos atores implicados nesse debate.

Nessa perspectiva, o conceito de viabilidade utilizado nessa pesquisa se valeu do enfoque da multifuncionalidade da agricultura, o que permitiu sua expansão. Pesquisas que avaliam a viabilidade de sistemas produtivos normalmente traduzem esse conceito no resultado econômico dos sistemas em questão utilizando índices da economia para validar as análises (SANTOS, 2004). Da mesma forma, esta avaliação pode se voltar para o resultado produtivo, indicando normalmente a quantidade de produção por área de determinado sistema ou tratamento (PAULA et. al., 2009). As questões econômicas e produtivas sem dúvida têm grande relevância na avaliação dos resultados de sistemas de produção. No entanto, elas sozinhas não conseguem abarcar o caráter multifacetado dos impactos (positivos e negativos) desses sistemas. Mesmo assim, devido à racionalidade produtivista dominante na visão sobre a agricultura na atualidade, esse cálculo produtivista tem sido o foco majoritário das pesquisas nesse tema.

Sob a ótica da multifuncionalidade, para além dos aspectos meramente produtivos e/ou econômicos normalmente utilizados como referência, a análise da viabilidade abrange também a produção de bens não materiais. Entretanto, não se trata de negar a importância da produção das riquezas materiais em detrimentos daquelas não materiais, mas sim de afirmar a simultaneidade desta dupla dimensão que é inerente ao ato de produzir e viver em sociedade dos agricultores familiares (WANDERLEY, 2003). Essa abordagem busca valorizar as peculiaridades do agrícola e do rural e suas outras contribuições muito além apenas da produção de

bens privados. Efetivamente, trata-se de uma abordagem que repercuti as críticas às formas hegemônicas de produção agrícola por sua insustentabilidade e pela qualidade duvidosa dos produtos que gera (CARNEIRO e MALUF, 2003). Na medida em que incorpora preocupações contemporâneas em termos de qualidade de vida, revela-se como uma ferramenta fecunda de análise de iniciativas de produção diferenciadas, como é o caso dos SAFs.

O enfoque da multifuncionalidade da agricultura requer que sejam contemplados três níveis de análise: as famílias rurais, o território e a sociedade (CARNEIRO e MALUF, 2003). Alguns estudos são concebidos com foco da atenção em um desses níveis para a construção de uma análise mais aprofundada. No presente estudo, a opção consistiu em considerar esses níveis de maneira complementar, abarcando a realidade rural de maneira mais integral, mesmo que tal opção metodológica possa conduzir a limites importantes.

Seja como for, o nível de análise do âmbito familiar foi mais privilegiado nos termos da pesquisa. Com efeito, são as complexas relações entre família, natureza e sociedade que moldam as formas particulares de produção e de vida social (WANDERLEY, 2003). Para a investigação nesse nível, a opção foi por entrevistas semi-estruturadas e visitas em áreas com SAFs implantados a partir de dois projetos distintos: o “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” (BBSA) e o “Projeto Café com Floresta”. A intenção foi captar, primeiramente, a percepção e compreensão dos agricultores sobre os sistemas que haviam sido implantados. Em paralelo, considerou-se a avaliação, sob o ponto de vista desses assentados, a respeito dos resultados alcançados. No segundo momento, a visita ao sistema de produção teve como objetivo uma análise complementar pela ótica do pesquisador com suas lentes específicas.

Dessa forma, os impactos dos SAFs implantados a partir de diferentes projetos foram examinados, levando em conta as quatro principais dimensões abrangidas pelo enfoque da multifuncionalidade, como sugeridas por Maria José Carneiro e Renato Maluf (2003):

- a. **Reprodução socioeconômica das famílias rurais:** diz respeito às fontes geradoras de trabalho e renda que permitam às famílias rurais se manterem no campo em condições dignas, bem como as práticas de sociabilidade que favoreçam a vida rural.

- b. Promoção da segurança alimentar das próprias famílias rurais e da sociedade:** diz respeito à disponibilidade de acesso aos alimentos e à sua qualidade, seja para o auto-consumo seja para a comercialização, bem como às opções técnico-produtivas e aos canais de comercialização dos agricultores.
- c. Manutenção do tecido social e cultural:** diz respeito a fatores ligados à identidade social e às formas de sociabilidade das famílias e comunidades rurais, levando em conta processos de elaboração e legitimação de identidades sociais.
- d. Preservação dos recursos naturais e da paisagem rural:** diz respeito ao uso dos recursos naturais e seus impactos, as relações entre as atividades econômicas e a paisagem e a preservação da biodiversidade.

Por outro lado, as dinâmicas em torno das famílias rurais estão inseridas em determinados territórios, contribuindo para sua configuração. Assim, a investigação da percepção dos atores e do papel das redes sociais constitui aspecto relevante na construção de uma interpretação desses territórios (MALUF, 2003). Nesse nível territorial, através de entrevistas com os atores locais envolvidos com a temática do desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema e da participação em eventos voltados a essa temática na região, o presente estudo também buscou entender em que medida existe a incorporação de temas relacionados aos SAFs e a agroecologia nos debates locais. Em nossa ótica, este tipo de olhar para os debates sobre o desenvolvimento do território permite interpretar, sob o enfoque de uma agricultura multifuncional, o lugar de alternativas agrícolas para a região.

Essa análise foi motivada em oposição a uma racionalidade instrumental baseada na produtividade que guia, em diversas esferas, uma idealização da agricultura produtivista (WHITAKER, 2009). Tal racionalidade se apresenta nos programas de governos, nas políticas públicas, nos órgãos de ATER e de pesquisa, e também no imaginário dos agricultores. Por esse motivo é que também se torna relevante para a pesquisa abordar em que medida existe uma abertura no contexto do território para se pensar uma agricultura, como é o caso dos Sistemas Agroflorestais, que se contraponha a essa racionalidade meramente produtivista.

Por fim, no nível de análise mais amplo, aquela sobre a sociedade, convém propor aqui que a investigação deva ser direcionada para a análise das políticas

públicas destinadas ao segmento estudado, objetivando verificar em que medida elas reconhecem e conferem legitimidade as iniciativas de caráter multifuncional (MALUF, 2003). A partir disso, o presente estudo buscou construir uma breve análise em torno das principais políticas públicas voltadas para a agricultura familiar atualmente, verificando de que modo elas repercutem, direta ou indiretamente, na implantação de SAFs em assentamentos rurais.

Com relação ao crédito e à comercialização que são aspectos fundamentais para a consolidação de atividades produtivas nos lotes, em princípio, foram destacadas duas principais políticas que refletem diretamente nesse setor dos assentamentos rurais: o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) e o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos). De forma complementar, a questão da assistência técnica foi também considerada, visto seu papel fundamental para desenvolvimento dos assentamentos. Dialogando com a PNATER (Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural), o estudo buscou analisar a execução da assistência técnica e extensão rural e seu papel junto aos assentados.

Essa análise se realizou, em um primeiro momento, através de revisão da literatura sobre a existência de aspectos nessas políticas que estimulam o desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais como modelo de produção. No segundo momento, a partir das entrevistas com os agricultores e com os atores regionais, buscou-se compreender a efetividade e o impacto dessas políticas na região.

2.2 A pesquisa

Inicialmente, a revisão de literatura realizada buscou levantar elementos necessários para a melhor compreensão do objeto de estudo. Uma análise mais direcionada ao histórico do Pontal do Paranapanema foi realizada com o objetivo de evidenciar a dinâmica de ocupação e desenvolvimento com vistas a focar as raízes das concepções e escolhas no campo agroalimentar nos dias atuais. Além disso, foi dado foco ao desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária, frutos da intensa luta pela terra na região. Considerou-se suas potencialidades e limitações para a construção de uma proposta de desenvolvimento territorial fundada em uma nova racionalidade produtiva.

Uma revisão sobre o tema dos Sistemas Agroflorestais também foi realizada buscando o caracterizar, sempre com uma abordagem em termos da agricultura multifuncional. O contraponto ao modelo convencional da agricultura preconizado pela Revolução Verde constitui uma referência importante para nosso estudo. A relação entre os SAFs e assentamentos rurais foi estudada considerando os benefícios esperados desse sistema e os desafios em consolidá-los na região de estudo.

A partir dessas referências, foram efetuados o trabalho de campo e o levantamento de dados, com os quais foi obtido material fundamental para os objetivos dessa pesquisa. No nível da análise no âmbito familiar, foram entrevistados ao todo 11 agricultores, dos quais 5 participaram do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” (BBSA) e 6 participaram do projeto “Café com Floresta”. Como a intenção do estudo não foi avaliar os projetos em si, mas sim os SAFs implantados pelos projetos e seus reflexos na vida dos agricultores, foram escolhidas para serem entrevistadas as famílias nas quais os SAFs tiveram um resultado positivo, e não todas as famílias envolvidas nos projetos. Mesmo assim, alguns elementos sobre os obstáculos e desafios encontrados durante a execução desses projetos serão apresentados em suas descrições, mais a frente nesse estudo.

A escolha das famílias fundou-se no cruzamento das informações de diferentes técnicos executores dos projetos. A partir das respostas sobre quais agricultores tiveram bons resultados nos projetos, foram escolhidos para o presente estudo aqueles melhores situados segundo as indicações dos técnicos. Essa metodologia se repetiu com os agricultores durante as entrevistas, através de perguntas a cada um deles sobre os resultados de outros agricultores que participaram do projeto. Por fim, essa triangulação de informações levou às famílias consideradas nessa pesquisa.

As entrevistas normalmente eram feitas com o chefe da família, na maioria dos casos o pai. Entretanto, a participação das mulheres e dos jovens era sempre estimulada. Assim, em alguns casos, esta presença ocorreu, o que foi de grande valia para o enriquecimento da pesquisa. Após a entrevista, foi realizada uma visita às áreas onde foram implantados os SAFs com o intuito de verificar *in loco* elementos que pudessem enriquecer ou confrontar os dados levantados nas entrevistas.

No nível do território, foram realizadas entrevistas com os atores locais envolvidos com a temática do desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema: no total 9 entrevistas das quais: duas com técnicos do ITESP envolvidos com projetos dessa natureza; uma com um ex-técnico do INCRA engajado nos dois projetos estudados; uma com um pesquisador da APTA de Presidente Prudente; uma com um dirigente regional do MST; duas com técnicos da ESALQ/USP que atuaram em projetos na região e duas com técnicos do IPE que atuaram no projeto “Café com Floresta” e outros com o mesmo caráter. O ANEXO A desse trabalho apresenta o perfil desses entrevistados, a fim de caracterizar os trechos das entrevistas que aparecem ao longo do texto.

Além das entrevistas, a participação em eventos voltados para essa temática na região também enriqueceu o estudo. Cabe destacar, sobretudo, a participação em reuniões e oficinas do Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Pontal do Paranapanema (CODETER) onde foram discutidos diversos assuntos voltados ao desenvolvimento territorial, como a comercialização através dos mercados institucionais (PAA, PNAE), a avaliação e diretrizes da PNATER na região e as perspectivas futuras de articulação de diversas entidades atuantes localmente.

Por fim, os dados levantados a partir das entrevistas com os agricultores e atores locais, bem como a participação nos eventos do território, forneceram elementos para uma análise das políticas públicas e sua efetividade na região. Esses dados, somados a revisão da literatura, forneceram o conjunto de informações para a construção de nossa análise da viabilidade de SAFs em assentamentos rurais.

3 O PONTAL DO PARANAPANEMA

3.1 Caracterização geral da área de estudo

O presente estudo enfoca assentamentos rurais localizados na região do Pontal do Paranapanema. Devido às suas especificidades históricas, culturais e ambientais, este capítulo pretende apresentar uma caracterização dessa região de modo construir um pano de fundo que contextualize socialmente, economicamente e ambientalmente, as análises que serão construídas ao longo do trabalho.

3.1.1 O ambiente natural

A região do Pontal do Paranapanema, segundo o Sistema de Informações para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH), está localizada no Planalto Ocidental do Estado de São Paulo, na confluência entre os rios Paraná e Paranapanema, como mostra a figura 1.



Figura 1 - Mapa da localização da região do Pontal do Paranapanema

Fonte: Sistema de Informações para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos do estado de SP (SIGRH, 2014)

Segundo a classificação de Köppen, há dois tipos de clima na região: *Aw: Tropical Úmido*, abrangendo uma estreita faixa próxima ao rio Paraná, caracterizada por estação chuvosa no verão e seca no inverno, com temperatura média anual entre 22° e 24°C e precipitação pluviométrica anual em torno de 1500 mm; e *Cwa:*

Mesotérmico de Inverno Seco, abrangendo o restante da região, caracterizado por temperaturas médias anuais ligeiramente inferiores a 22°C, com chuvas típicas de clima tropical, de maior ocorrência no verão (SMA/SP, 1999).

Os solos da região são predominantemente solos podzólicos e latossolos, originários de rochas do grupo Bauru constituídas por formações predominantemente areníticas. A alta concentração de areia, a baixa fertilidade, boa permeabilidade com drenagem excessiva compõem as características gerais dos solos do Pontal. Embora o relevo da região possua baixas declividades, segundo o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) do Estado de São Paulo elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente, aproximadamente 70% da área de estudo apresenta níveis de fragilidade à erosão alta ou muito alta, sendo esse um dos grandes problemas na região (SMA/SP, 1999).

Essas características levaram o ZEE a definir que em sua maior parte, a aptidão agrícola das terras do Pontal é classificada como regular para lavouras de baixa tecnologia e restrita para lavouras cultivadas com média e alta tecnologia. Além de definir a maior parte do território (43,83%) como terras com aptidão regular para a pastagem e inaptas para a lavoura (SMA/SP, 1999).

A vegetação natural da região é classificada segundo Veloso, Rangel-Filho e Lima (1991), como “Floresta Estacional Semidecidual”. Por estar no domínio atlântico, a vegetação também é denominada de “Mata Atlântica do Interior”, sendo assim é protegida pela lei que restringe o corte, a exploração e a supressão da Mata Natural (BRASIL, Lei Nº 11.428 de 22 de Dezembro de 2006). No entanto devido ao seu histórico de ocupação, nos últimos 50 anos a paisagem da região passou a ser constituída por fragmentos remanescentes dessa vegetação natural, circundados por áreas utilizadas para a agropecuária (DITT, 2002), gerando uma falta de conectividade entre esses ambientes de mata nativa, o que reflete em um processo crescente de desequilíbrio ambiental na região.

3.1.2 Caracterização social

A região do Pontal do Paranapanema possui cerca de 18.441,60 km² de extensão, englobando 32 municípios que juntos somam uma população de 583.766 habitantes, demonstrando a baixa densidade demográfica característica dessa região. Da população total, 59.911 vive na área rural, o que corresponde a 10,26%, enquanto 523.829 (89,74%) vive na área urbana. (SIT/MDA, 2010)

A região foi definida como um dos Territórios da Cidadania, programa interministerial articulado pelo Governo Federal que tem como objetivo “promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável” (TERRITÓRIO DA CIDADANIA, 2014), demonstrando que dentro do cenário estadual, a região apresenta índices de desenvolvimento humano e econômico aquém da média. Esse panorama é em certa medida uma consequência do histórico de ocupação e desenvolvimento desse território, que ocorreu de maneira degradante e excludente, gerando impactos que ainda hoje refletem na conformação sócio territorial da região.

3.2 Ocupação baseada na degradação e simplificação dos biomas

A região do Pontal do Paranapanema tem o seu histórico marcado pela disputa de terras e destruição ambiental. O início do processo de colonização dessa região ocorreu a partir da busca por recursos madeireiros e da necessidade de expansão e colonização de novas áreas que contribuíssem para o desenvolvimento do estado de São Paulo. Paralelamente, essa ocupação permitia dominar as terras do interior ainda habitada por indígenas, como forma de obter um maior controle territorial.

Até o início do século XX, o Pontal era uma região inteiramente coberta por florestas tropicais de grande valor biótico. Prova disso é a existência de remanescentes florestais que, ainda hoje, abrigam rica e importante biodiversidade, com a presença de inúmeras espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção (IPE, 2000). No entanto, a ocupação territorial dessas áreas até então “selvagens”, ocorreu à base de uma intensa derrubada da mata nativa e a destruição de populações indígenas, Caiuás e Caigangues, que originalmente habitavam a região.

Com a construção da Estrada de Ferro Sorocabana no início do século XX, essa ocupação se intensificou com estes indígenas sendo praticamente exterminados, salvo alguns poucos que conseguiram fugir para o Mato Grosso do Sul (LEITE, 1998). Dessa forma, ao mesmo tempo em que ocorria a destruição de um território (indígena), ocorria a disputa entre posseiros, o processo de grilagem de terras e o início da construção de um outro território já fundado nas relações de base capitalista (FELICIANO 2009).

Foi através desse processo brutal, desproporcional, consentido e autorizado pela sociedade como necessário para o progresso e desenvolvimento da província de São Paulo, que aos poucos foram adentrando ao Oeste Paulista, os futuros proprietários de terra dessa região, que inicialmente era de posse do Estado (FELICIANO 2009).

Com a Lei de Terras de 1850 e a definição de que a posse de terras no Brasil só poderia acontecer através da compra, se intensificou na região o conhecido processo de grilagem de terras, que consistia em forjar documentos ilegais que comprovassem que as terras do Estado eram na verdade propriedade dos colonizadores, que haviam, no entanto ocupado aquela região a base da destruição ambiental e indígena. Um exemplo marcante desse processo é a Fazenda Pirapó-Santo Anastácio (também conhecida como “grilo-mãe” do Pontal). Ocupando uma área de 583.100 há e fundada em fraudes de documentos e modificação de registros paroquiais, essa fazenda consolidada em 1886 por João Evangelista de Lima, representou o ponto de partida para que se estabelecessem na região grandes latifúndios de terra frutos da ocupação de terras devolutas (BEDUSCHI FILHO, 2002). A citação de LEITE (1998) ilustra de maneira clara esse histórico:

No processo de ocupação de terras, então reservadas, tudo era válido: o suborno de escrivões, juízes e promotores; o compadresco político e, eventualmente, o recurso às armas de grupos de jagunços a soldo dos interessados. Como uma sesmaria, o Pontal foi fracionado e apossado. Desrespeitou-se a lei, a comunidade e, sobretudo, a ecologia regional. (LEITE, 1998, p. 16)

Nesse contexto é que a partir de meados do século XX, chegaram ao Pontal do Paranapanema, aventureiros de diversas partes do estado de SP e estados vizinhos (Paraná e Mato Grosso do Sul, principalmente) na esperança de conseguirem um pedaço de terra para se estabelecer. Ricos e pobres entraram nesse jogo de ilegalidades, baseados, sobretudo, na morosidade do Estado em resolver de maneira categórica os conflitos agrários na região. Enquanto os processos de posse eram analisados, discutidos e avaliados, a derrubada da mata e a violência continuavam.

Exemplo emblemático desse processo de degradação foi o ataque permanente às reservas florestais criadas na região: a “Reserva Florestal do Morro do Diabo”, criada por decreto em 1941, a “Reserva da Lagoa São Paulo” e a “Grande Reserva do Pontal”, criadas ambas em 1942. No total, essas três reservas

abrangiam uma área de 297.340 ha no período de sua criação (LEITE, 1998). Durante o período que se seguiu, devido à forte influência dos grandes latifundiários da região sobre o poder público, sobretudo durante o período da ditadura militar, essas áreas de reservas foram sendo ocupadas e desmatadas, gerando a extrema redução das áreas florestais da região. Atualmente o que restou dessa área está localizado principalmente dentro dos limites do Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD), criado em 1986, que hoje apresenta uma área de 33.845,33 ha (IF/SMA/SP, 2006) e em pequenos fragmentos florestais.

3.2.1 A estratégia econômica e política para a região: a relação entre Terra e Poder

Com base nesse histórico de ocupação, a região passou por ciclos econômicos diversos como a exploração madeireira, o café, e o algodão, chegando às décadas de 1970 e 1980 com um avanço intenso da atividade pecuária, o que gerou um novo processo de concentração fundiária. Nesse quadro muitos postos de trabalho se extinguiram e a fronteira agrícola avançou sobre áreas ainda florestadas mais a oeste da região (IPE, 2000). Paralelamente, o período de 1967 a 1975, foi marcado pelo recesso econômico dos municípios do Pontal, evidenciando a inconsistência da perspectiva segundo a qual as áreas de reserva representavam um atraso econômico e que, assim que fossem ocupadas por atividades agropecuárias, o panorama econômico da região iria mudar. O que de fato ficou evidente nesse processo foi a enorme disparidade entre a opulência dos grandes estabelecimentos rurais e a penúria dos meios de vida da população de modo geral. Para se ter um exemplo, no ano de 1970, nos municípios de Marabá Paulista e Teodoro Sampaio, não existiam médicos nem dentistas, sendo, as principais causas de morte infantil doenças típicas do subdesenvolvimento, como a disenteria e sarampo. (LEITE, 1998).

Mesmo assim, a pecuária ainda se manteve como a principal atividade da região. No entanto, a partir do final da década de 70 se iniciou mais um grande ciclo de desenvolvimento impulsionado tanto pelas ações da Companhia Energética de São Paulo (CESP), com a instalação de Usinas Hidrelétricas na região; como pelos frutos do Programa Nacional do Alcool (Proálcool), que incentivou a cultura da cana-de-açúcar e promoveu a instalação e expansão de destilarias de álcool. Segundo

Azevedo, Thomaz Jr. e Oliveira (2008) essa estratégia de desenvolvimento efetivada pelo Estado, abriu espaço para a expansão do capital privado na região. Os investimentos públicos se fizeram necessários uma vez que o histórico de ilegalidades de posse de terras e conflitos na região deixava o setor privado receoso em investir no Pontal do Paranapanema (AZEVEDO, THOMAZ JR. e OLIVEIRA, 2008). Tal intervenção pública foi o passo decisivo para que o modelo de produção agrícola tipicamente capitalista entrasse no Pontal, trazendo consigo a racionalidade produtivista vinculada ao pacote tecnológico da revolução verde e reconfigurando, dessa forma, os conflitos fundiários já históricos na região.

Nesse contexto de desenvolvimento regional, mesmo com uma aparente resolução dos conflitos em torno das disputas de terras, é evidente que se consolidou um projeto de desenvolvimento voltado para atender os interesses daqueles que sempre detiveram o poder político e econômico na região. Nas palavras de Feliciano (2009), as tentativas e brechas forjadas pelo Estado desde o início do século XX, através de leis, decretos e processos administrativos de discriminação de terras, eram mais para legitimá-las em benefício do desenvolvimento capitalista, do que para resolução dos conflitos sobre seu apossamento.

De fato, ao longo do processo turbulento de ocupação do Pontal sempre se evidenciou a grande relação entre terra e poder. Em 1973, em um caso emblemático dessa relação, a Fazenda Alcídia, grande destilaria e latifúndio de cana-de-açúcar, pulverizou cerca de cinco mil hectares de uma área de reserva com herbicidas que possuíam o conhecido “agente laranja”, desfolhante utilizado como arma química na guerra do Vietnã. Depois de longo tempo acobertado pela mídia, o processo sobre este “desmatamento criminoso” foi arquivado e não se teve notícia de sua conclusão. Nesse período, um dos herdeiros da Fazenda, o Sr. Rui Silva, então Deputado Estadual, foi designado secretário de Esportes e Turismo do governo do estado de São Paulo no ano de 1977 (LEITE, 1998), evidenciando a forte relação entre os proprietários da usina e poder político estadual.

3.3 A Reforma Agrária como alternativa produtiva, ecológica e social

3.3.1 A luta pela terra no Pontal

O bloqueio da reforma agrária e a inexistência de uma política agrícola nacional destinada à agricultura camponesa foram fatores que intensificaram a expropriação e a expulsão dos pequenos agricultores do meio rural durante as décadas de 70 e 80 (FERNANDES e RAMALHO, 2001). Após a redemocratização do país, e respaldados pela Constituição Brasileira que reafirma que as terras devolutas deveriam ser destinadas para fins de reforma agrária, esses agricultores intensificam seu processo de organização social e passam a consolidar movimentos sociais de luta pela terra, sendo a principal referência o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

A tensa conjuntura nacional dos anos 1990 em torno do problema agrário se reflete na região do Pontal do Paranapanema, que devido ao seu histórico de ocupação, apresentava grandes extensões de terras devolutas ilegalmente ocupadas ao longo de gerações. Nesse momento, o conflito fundiário na região passa a girar em torno dos grandes latifundiários (muito deles com títulos precários de posse de terras), cuja existência é questionada pelos milhares de sem terras da região.

O fato simbólico dessa nova configuração do conflito ocorre no início dos anos 90, quando o MST, que já se organizava no Brasil desde 1984, realiza a sua primeira ocupação de terra no Pontal, mais precisamente no município de Teodoro Sampaio. A partir de então, a ação dos movimentos sociais na região ganha força. Com as ocupações de terras como ferramenta política e pedagógica, esses movimentos passam a reivindicar a realização de uma profunda reforma agrária, colocando na pauta política, através de sua luta, o debate sobre o modelo de desenvolvimento da região do Pontal do Paranapanema.

A figura 2 ilustra bem o crescimento das ocupações de terras a partir dos anos 90. Do ano de 1990 ao ano de 2000, foram realizadas 400 ocupações na região, envolvendo um total de mais de 68 mil famílias. Na década seguinte, entre 2001 e 2011, o número de ocupações foi de 376, mantendo um número próximo ao da década anterior, porém envolvendo pouco mais de 34 mil famílias, ou seja, aproximadamente a metade das famílias envolvidas anteriormente. No total, de 1990

até 2011, foram envolvidas no processo de luta pela terra na região aproximadamente 102 mil famílias (DATA LUTA, 2012)

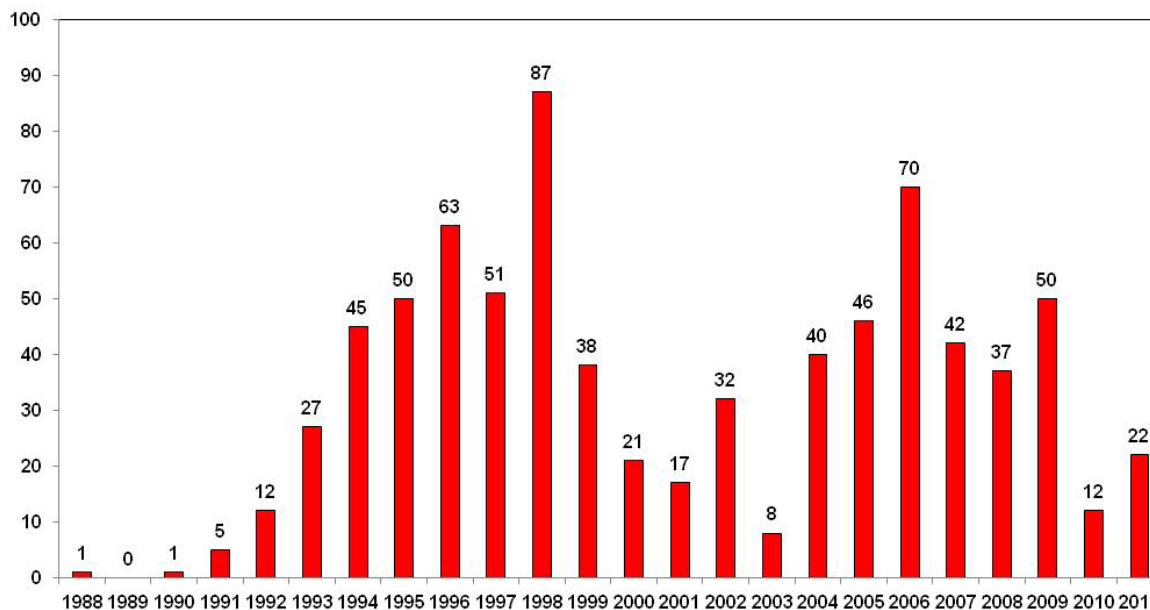


Figura 2 – Gráfico referente ao número de ocupações (1988 – 2011) – Pontal do Paranapanema

FONTE: DATA LUTA, 2012

Esse fenômeno político e social provoca um processo de territorialização de luta pela terra. O Pontal conhece uma profunda mudança sócio territorial, associada a impactos culturais e políticos que podem ser abordados das mais diversas maneiras (FERNANDES e RAMALHO, 2001). A consolidação dos assentamentos de reforma agrária transforma o Pontal em um território com a maior concentração de famílias assentadas no país, apresentando um total de 113 assentamentos estabelecidos que comportam um total de 6.257 famílias assentadas, ocupando uma área de 143.803 hectares (DATA LUTA, 2012). Mesmo assim, vale destacar a insuficiência no processo de consolidação da reforma agrária na região que possibilitou o assentamento de apenas 6 mil famílias em um universo de mais de 100 mil famílias que se envolveram na luta pela terra desde 1990 até 2011.

3.3.2 Os impactos da redistribuição de terras no território

Dentre esses impactos, talvez o mais notável seja o crescimento populacional da maior parte dos municípios onde foram realizadas as ocupações de terras. No

entanto, um fato não tão explícito e de grande importância nessa reorganização sócio territorial é que esse crescimento populacional se assenta na redução êxodo rural, tão intensificado nas décadas de 70 e 80 devido ao modelo agropecuário modernizador implantado na região. Esses dados são apresentados na tabela 1:

Tabela 1 - Relação entre redução da população rural e aumento da população urbana na região do Pontal do Paranapanema (1970 – 2000)

Censo	Pop. Rural	%	Pop. Urbana	%	Pop. Total
1970	185.571	-	230.081	-	415.652
1980	107.075	- 73.3	312.690	35.9	419.765
1991	82.241	- 30.2	415.419	32.8	497.660
2000	80.402	- 2.2	473177	13.9	553.579

FONTES: Adaptado de FERNANDES e RAMALHO (2001)

Esses números evidenciam que as iniciativas de reforma agrária retomaram um processo de socialização da terra, que permitiram a diversas famílias se restabelecerem no campo, podendo desse modo criar novas possibilidades de uma vida mais digna (FERNANDES e RAMALHO, 2001). Atualmente, o Pontal do Paranapanema é a região com maior número de famílias assentadas no estado de São Paulo, o que se deve ao esforço organizativo e à persistência na luta dos Sem-Terra, e não à vontade política de governos.

Convém aqui apresentar o exemplo emblemático do município de Mirante do Paranapanema: Em 1996, existiam 546 Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) com menos de 50 hectares (descrição na qual se enquadram os assentamentos rurais); em 2008, após o processo de instalação dos assentamentos rurais esse número subiu para 1741. Em contrapartida, em 1996 existiam 26 UPAs com mais de 1.000 hectares no município, número que diminuiu para 17 em 2008 (CATI/SP, 1996; CATI/SP, 2008). A tabela 2 apresenta mais dados sobre esse processo de redistribuição fundiária no município.

Tabela 2 – UPAs no município de Mirante do Paranapanema – 1996 e 2008

ANO	UPAs < 50 ha			UPAs > 1000 ha		
	Unidades	área ocupada (ha)	% da área total	Unidades	área ocupada (ha)	% da área total
1996	546	10.253,20	8,85	26	48.741,10	42,11
2008	1741	34.597,00	29,23	17	26.597,10	23

Fonte: Adaptado de Projeto LUPA (CATI/SP, 1996; CATI/SP, 2008)

Os dados demonstram uma nítida mudança na estrutura fundiária do município. Além dos impactos já mencionados, inerentes a essa redistribuição fundiária, o reflexo da consolidação dos assentamentos repercute também em outros setores. Com relação à educação, foram construídas escolas em dois assentamentos rurais que atendem a mais de 800 alunos filhos de assentados. Já com relação à saúde, existem quatro sedes de Programa Saúde da Família (PSF) que atendem famílias assentadas, além de um posto de saúde no Assentamento São Bento, localizado na região de maior concentração de assentamentos do município (RAMALHO, C. B. 2002).

Além disso, os impactos “internos” dos assentamentos são nítidos quando avaliados pelos próprios assentados. A melhoria da condição de vida e trabalho após o assentamento acompanha o aumento dos rendimentos retirados do lote com relação à atividade anterior. As melhorias na condição de habitação e de alimentação também devem ser mencionadas (BERGAMASCO et. al. 2004).

Apesar desses impactos positivos gerados, os grandes proprietários de terras da região, influentes tanto na mídia quanto no poder público, não têm medido esforços para paralisar a luta pela reforma agrária, criminalizando e deslegitimando as ações dos movimentos sociais. Ademais, as terras destinadas para a reforma agrária na região, na grande maioria dos casos, eram terras improdutivas, degradadas e com baixos níveis de fertilidade. Ou seja, em grande medida, os assentados recebem a herança do desgaste gerado pelo modelo de produção agrícola predominante nas grandes propriedades como bem apresentado por Bueno e colaboradores (2007).

Assim os assentamentos rurais estão em situação delicada. A consolidação dos assentamentos a termos de formar um território de produção, preservação e

sociabilidade, constitui um desafio considerável. Muitas pesquisas já evidenciam a legitimidade dos assentamentos rurais como uma alternativa de uso da terra, contribuindo para manter o homem no campo em condições dignas, produzir alimentos e gerar dinamismo econômico (QUEDA, KAGEYAMA e SANTOS, 2009; MEDEIROS e LEITE, 2004; PICCIN, 2012). Entretanto, muitos são os desafios para se pensar um modelo de desenvolvimento para esses assentamentos, de forma a conciliar a produção e preservação, avançando para sistemas produtivos mais calcados na concepção da multifuncionalidade da atividade agrícola do que na racionalidade meramente produtivista da agricultura moderna.

3.3.3 As dificuldades da consolidação produtiva dos assentamentos e a reprodução do modelo do agronegócio

De maneira geral, os assentamentos do Pontal do Paranapanema apresentam solos com alta acidez e fertilidade muito baixa. Tais condições são muito desfavoráveis a uma agricultura viável, quer integrada a mercados locais ou regionais, quer de caráter comercial ou mesmo para o consumo familiar (BUENO et. al., 2007), o que representa um fator de entrave à consolidação produtiva dos assentamentos.

Ademais, deve-se considerar o alto grau de descapitalização dos assentados ao entrar em suas novas terras. Os longos processos de luta pela terra, em acampamentos em barracos de lona, representam um grande desgaste para as famílias. Num primeiro momento, a geração de renda e produção por parte dos assentados depende de uma mescla entre o trabalho produtivo incipiente no lote e um trabalho remunerado fora levando o agricultor e sua família a destinar ao lote menos tempo de trabalho do que gostaria.

Esses dois fatores; baixa fertilidade das áreas e descapitalização dos agricultores configuram condições materiais que dificultam a consolidação produtiva dos assentamentos rurais. No entanto, um terceiro fator, de cunho mais subjetivo é a marcante ideologia da agricultura produtivista na vida desses agricultores.

A modernização da agricultura conseguiu consolidar o modelo produtivista enquanto hegemônico na sociedade atual. Mesmo com todos seus problemas socioambientais, essa lógica produtivista, modernizada e globalizada figura no âmbito cultural moderno como padrão da agricultura ideal. Nesse contexto, os

assentados rurais por vezes se orientam também por esse mesmo modelo de produção, em grande medida influenciado pelas condições materiais (mercado, dinheiro, cadeia produtiva), mas também devido a uma ideologia do progresso disseminada pelos grandes meios de comunicação, que leva à dependência do assentado, em nome do objetivo de ser um agricultor moderno, em inserir-se no mercado dinâmico, ter posses e bens.

De fato, essas tecnologias da Revolução Verde foram desenvolvidas para a produção em monoculturas de larga escala, altamente dependentes de recursos externos à propriedade e extremamente exigentes em capital, o que as tornam pouco apropriadas à realidade dos assentamentos de reforma agrária (SANTOS, 2012). Quando essa realidade é percebida, muitas vezes é tarde e o agricultor já se encontra endividado para financiar os custos de produção.

Por fim, no âmbito mais estrutural e de modo bem mais abrangente, outro fator de entrave na consolidação dos assentamentos como unidades produtivas e geradoras de renda é aquele das políticas públicas. Ramos (2009) organiza em quatro dimensões as principais dificuldades que, atualmente, são insuficientemente resolvidas pelas políticas públicas voltadas para a consolidação da Reforma Agrária:

- 1) Dimensão de crédito/financiamento → a insuficiência marcante desse tipo de apoio ocasiona dificuldades para a liberação na época apropriada com regularidade do acesso, o que prejudica o planejamento produtivo do estabelecimento;
- 2) Dimensão de Assistência Técnica → a falta de orientação para a produção, especificações insuficientes e falta de acompanhamento contínuo resultam em fracassados projetos produtivos;
- 3) Dimensão de apoio à comercialização/escoamento da produção → tanto a falta de equipamentos como de serviços resultam na perda de produção e, conseqüentemente, na diminuição da renda que poderia ser gerada;
- 4) Dimensão de tipo “administrativo” → perpassando pela esfera legal/jurídica, burocrática e fiscalizatória do processo de Reforma Agrária, repercutindo na lentidão dos órgãos responsáveis, se explica aqui grande parte do insucesso dos projetos de Reforma Agrária.

É nesse contexto de dificuldades que os assentamentos rurais buscam se consolidar. Em uma primeira aproximação, o cenário apresentado não é nada

favorável, mas as dificuldades geram também possibilidades para desenvolver uma nova racionalidade para a agricultura nesses assentamentos.

3.3.4 Assentamentos rurais: novas disputas, novas possibilidades

Recentemente, alguns estudiosos defendem que a Reforma Agrária transcende seus objetivos óbvios de distribuição de terras e de desenvolvimento de classes médias no campo, passando a desempenhar um papel essencial no resgate do equilíbrio com a natureza (WHITAKER, 2009). Essa leitura é reforçada pela ideia de que os assentamentos abrem portas para o desenvolvimento de uma agricultura diferente dessa preconizada pela modernização conservadora. Mesmo que o assentado também seja “obrigado” a usar pacotes tecnológicos devido às exigências dessa racionalidade instrumental produtivista, sua dinâmica produtiva ainda se baseia em mosaicos complexos de diversidade agrícola, o que, diferente das grandes propriedades monocultoras e modernizadas, cria brechas para uma maior preocupação e cuidado com o meio ambiente (WHITAKER, 2009).

Desse modo é que os agricultores assentados conseguem estabelecer dinâmicas produtivas diferenciadas, consolidando experiências muitas vezes inovadoras e de grande importância com vistas à mudança do paradigma da agricultura. A propósito, Ehlers (1996) sugere que a pequena produção familiar apresenta uma série de vantagens na transição para uma agricultura mais sustentável: o fato de possuírem uma área pequena e flexibilidade de trabalho os permite ter uma maior capacidade gerencial e exercer um trabalho sobre seu território mais qualificado devido à menor escala, permitindo uma maior diversificação de produção e a realização de trabalhos menos geradores de externalidades negativas.

No entanto, realizar uma agricultura diferenciada, com bases ecológicas e sociais inspiradas pelas ideias da sustentabilidade, não é uma tarefa simples. As dificuldades estruturais e subjetivas, apresentadas anteriormente, são barreiras importantes para essa mudança de paradigma. Nesse cenário, os assentados rurais ora procuram se inserir no mercado como produtores de matéria prima para o agronegócio modernizado, como no caso da cana e do leite, ora procuram se inserir em cadeias produtivas locais e baseadas em padrões agroecológicos, orgânicos, artesanais (MACIEL, 2009). Evidentemente, essa busca de garantia da melhor

maneira possível para se viabilizar como agricultor apresentam consequências completamente diferentes.

O assentado está, portanto, em meio a essa disputa entre diferentes modelos de produção. Disputa cada vez mais acirrada, principalmente com o avanço da cana de açúcar na região. Para muitos estudiosos, o agronegócio canavieiro se caracteriza como um dos mais perversos meios de territorialização do capital no campo, evidenciando a construção de um marco político-estratégico que garanta sua hegemonia (AZEVEDO, THOMAZ JR. e OLIVEIRA, 2008) e constituindo uma nova forma de legitimação das terras devolutas de títulos historicamente questionáveis (XAVIER, 2010). Esse avanço tem refletido diretamente nos projetos de assentamentos rurais, de dois modos: 1) estabelecimento de “parcerias” entre assentados e destilarias, tornando os primeiros fornecedores das segundas, e 2) contratação de mão de obra de assentados nas mais diversas funções nas usinas.

A princípio, com o avanço dessas relações, a gestão que os assentados historicamente puderam imprimir ao território dos assentamentos, graças a sua mobilização e participação econômica, em princípio, fragilizou-se. Além do mais, a própria perspectiva de revitalização da diversificação agrícola acabou também sendo afetada, embora ainda exista como uma forma de garantir estratégias de permanência na terra, com maior liberdade de decisão familiar. (FERRANTE e BARONE, 2011).

Essas considerações visam destacar ao mesmo tempo o grande potencial e o grande desafio no que se refere à consolidação de um modelo de desenvolvimento diferenciado para a região. Nesse caso, os assentamentos representam a perspectiva de espaços territoriais capazes de desempenhar um papel de promotores de um novo paradigma de agricultura.

De certa maneira, mesmo que de modo ainda incipiente, algumas experiências podem ser apresentadas como referência para tal perspectiva. Sem dúvida, seu impacto regional é muito menor do que aquele realizado pelo setor sucroalcooleiro. Ainda assim, representam um avanço no desenvolvimento de modelos de produção em assentamentos rurais que buscam harmonizar a produção e geração de renda com o equilíbrio ambiental e a manutenção das relações sociais da comunidade.

Dentre essas experiências, estão aquelas que são foco de análise do presente estudo, em torno do desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais em

assentamentos rurais. A primeira delas é o projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” (BBSA), que buscou desenvolver unidades de Sistemas Agroflorestais produtivos em assentamentos rurais, visando à produção de bioenergia e alimentos, prevendo tanto a comercialização e geração de renda, como a segurança alimentar das famílias assentadas no Pontal.

A segunda experiência que será foco de análise é o projeto “Café com Floresta”, que executou a implementação de sistemas diversificados, que associam a produção de café com o cultivo de culturas anuais diversas e com o plantio de espécies de árvores nativas da Mata Atlântica. O projeto tem como objetivo gerar renda para os agricultores, combinando a produção com a preservação e recuperação da vegetação nativa. Ambos os projetos serão descritos em detalhes mais adiante.

4 SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Existem diversas definições em torno do conceito de Sistemas Agroflorestais. Talvez dentre as conceituações mais conhecidas ou divulgadas, a elaborada pelo ICRAF (International Center for Research in Agroforestry) possa ser destacada: Sistemas Agroflorestais (SAFs) são combinações do elemento arbóreo com herbáceas e/ou animais organizados no espaço e/ou no tempo (PENEIREIRO, 1999). Pelo seu caráter genérico, essa conceituação engloba diversos tipos de compreensões distintas sobre características mais específicas dos SAFs.

Por sua vez, Dubois (2008) avança no nível de detalhamento, definindo que os SAFs são sistemas de uso da terra nos quais espécies perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras e bambus) são intencionalmente utilizadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais. Além disso, complementa da seguinte maneira: um consórcio pode ser chamado de agroflorestal na condição de ter, entre as espécies componentes do consórcio, pelo menos uma espécie tipicamente florestal, ou seja, uma espécie nativa ou aclimatada, de porte arborescente ou arbustivo, encontrada num estado natural ou espontâneo em florestas ou capoeiras (florestas secundárias).

Um SAF pode receber diferentes classificações de acordo com sua estrutura, seus componentes, seu desenvolvimento no tempo e espaço ou sua função. No entanto, existem categorias mais abrangentes, que permitem classificar os SAFs segundo seus aspectos estruturais e funcionais, que são bem difundidas e aceitas (DUBOIS, 2008). Três grandes grupos são propostos aqui:

- **Sistemas silviagrícolas:** caracterizados pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com espécies agrícolas;
- **Sistemas silvipastoris:** caracterizados pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com plantas forrageiras herbáceas e animais;
- **Sistemas agrossilvipastoris:** caracterizados pela criação e manejo de animais em consórcios silviagrícolas.

Além dessas categorias mais gerais, existem definições com relação à presença dos componentes do SAF ao longo do tempo, que também define de certa

maneira, o tipo de manejo que prevalecerá no sistema. Essas caracterizações, segundo Dubois (2008) compreendem:

- **SAFs concomitantes (ou simultâneo):** onde todos os componentes são associados no mesmo período de tempo, durante todo o ciclo das culturas existentes. Nesse modelo de SAF, o manejo e outras intervenções realizadas pelo agricultor praticamente não modificam a composição nem a estrutura do consórcio agroflorestal.
- **SAFs sequenciais:** onde há uma relação cronológica entre os componentes do sistema, se sucedendo no tempo. Nesse modelo de SAF também conhecido como dinâmico ou sucessional, os sistemas são multi-estratificados, implantados e manejados com a tendência de imitar a dinâmica de sucessão ecológica de restauração natural de uma floresta nativa, porém, com o objetivo de atender os interesses de quem o maneja (produzir alimentos, gerar renda).

De certo modo essas definições mais gerais são aceitas no universo daqueles que trabalham com SAFs (seja na academia, em ONGs, nos órgãos do Estado). No entanto, como pano de fundo, há um debate mais profundo sobre os paradigmas em torno dos SAFs, que muitas vezes expõem divergências sobre esse modelo.

Miller (2009) evidencia esse debate, definindo duas linhas mais amplas de pensamento sobre os SAFs. A primeira é denominada como *SAFs florestais*, também chamados de *agroecológicos*, que são aqueles que de modo geral empregam várias espécies, reproduzem os processos do ecossistema florestal, gerando vários produtos e serviços ambientais. A segunda linha é denominada pelo autor de *SAFs agrônomicos*, também chamados de convencionais, que se utilizam de poucas espécies, promovem poucas interações e geram poucos produtos de modo mais especializado.

Essa diferença de concepção não é apenas filosófica, mas gera diferenças de métodos de implantação e de técnicas de manejo. Enquanto os *SAFs agroecológicos* priorizam métodos mais participativos, estimulam o engajamento da comunidade local no processo, realizam plantios mais adensados e biodiversos, buscando um maior acúmulo de matéria orgânica no sistema e favorecendo as interações sistêmicas similares aos processos naturais de uma floresta, os *SAFs*

agronômicos priorizam tecnologias geradas nas estações de pesquisa, utilizando-se de métodos convencionais de adubação e controle dos desequilíbrios, realizam plantios menos adensados e biodiversos, focando em poucos produtos para o mercado o que caracteriza sistemas menos complexos (MILLER 2009).

Esse debate, também é apresentado de certa forma por Dubois (2008), quando fala que, no Brasil, está sendo muito difundido e usado o termo *Agrofloresta* para designar SAFs biodiversos e agroecológicos, cujas características se assemelham ecologicamente a sucessão natural dos ecossistemas devido à grande diversidade de espécies agrícolas e florestais, em contraponto a SAFs simplificados, baseados em consórcios de poucas espécies.

O fato é que essas diferenças, aqui apresentadas de modo didático e, portanto, assumindo um caráter dicotômico, na realidade representam a infinidade de possibilidades de se planejar, implantar e conduzir os SAFs, que circulam de maneira gradativa entre esses dois extremos ora se aproximando mais de um ou outro polo. Nas palavras do próprio Miller (2009), o SAF existe justamente nessa interface de dois mundos (*o agrônomo e o florestal*) que estão eternamente em tensão: de um lado, a tendência simplificadora da agricultura, do outro o acúmulo de biomassa, as interações e a complexidade das florestas.

O que de mais importante se pode extrair de todo esse debate é que SAF não é um conceito unívoco. Logo, falar de SAF de modo genérico não necessariamente representa um sistema produtivo de bases sustentáveis, uma vez que diversos modelos de SAFs podem ser enquadrados dentro da dinâmica da agricultura hegemônica e produtivista como outros sistemas mais simplificados. Essa reflexão pretende trazer ao debate um elemento importante para os estudos sobre SAFs que é a importância da caracterização mais detalhada do sistema que se encontra sobre análise.

Nesse sentido, vale descrever que no presente trabalho, ambas as experiências de SAFs estudadas são fundamentadas na perspectiva dos SAFs *biodiversos agroecológicos e sucessionais*. Desse modo, esse estudo os concebe como uma alternativa ao modelo da agricultura industrial convencional e produtivista, como será apresentado a seguir.

4.1 A atualidade do debate sobre SAFs

4.1.1 Os impactos da agricultura convencional e a disseminação de novas perspectivas de produção no campo

O processo de modernização da agricultura e a difusão desse modelo agropecuário apresentado, tal como no Pontal do Paranapanema, tiveram proporções globais. A visão de uma agricultura estritamente baseada num padrão químico, moto mecânico e genético, que, transformada em um “pacote tecnológico” a ser reproduzido, foi difundida em todo mundo, criou uma nova racionalidade produtiva (ARL, 2009). Sob a justificativa de responder aos problemas de insegurança alimentar no período pós-guerra, essa racionalidade produtivista da Revolução Verde tornou-se de fato o modelo hegemônico de conceber a agricultura a nível mundial ao longo da segunda metade do século XX.

Com este padrão de agricultura, chegamos ao século XXI com dados alarmantes da FAO/ONU (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) segundo os quais aproximadamente 868 milhões de pessoas são consideradas subnutridas em termos de consumo energético, o que representa 12,5 % da população mundial (FAO, 2013). Somado a esse insucesso explícito, ainda podemos lembrar como resultados dessa racionalidade, diversos impactos ambientais e sociais, como a erosão de solos, contaminação da água por agrotóxicos, eutrofização da água pelo uso de adubos químicos, aumento no número de pragas e doenças, destruição de habitats naturais, erosão genética e aumento da instabilidade econômica e social nas comunidades de agricultores familiares (CROUCH, 1995 *apud*. SANTOS, 2012). Essa situação alarmante incita a construção de modelos de agricultura libertos desta lógica simplificadora, avançando para práticas socioambientais que por anos foram relegadas ao esquecimento.

Segundo Ehlers (1996) esses novos modelos construídos na concepção de uma agricultura ecológica, emergem para reduzir os problemas sociais, bem como a degradação da biodiversidade e dos recursos naturais do planeta como solo, água, ar, fauna e flora. A constatação, compartilhada por muitos autores e atores, de que os danos ao meio ambiente e ao homem provocados pelos sistemas convencionais de produção de alimentos são consideráveis, encoraja uma reformulação tecnológica das práticas agrícolas e também um completo redesenho das ideias e

princípios ligados à concepção da agricultura. Um enfoque baseado unicamente na substituição de insumos é considerado como uma visão restrita, que não supera as limitações do atual modelo agrícola. A consolidação de novos agroecossistemas mais ecológicos não pode acontecer sem uma mudança nos determinantes socioeconômicos que governam o que é produzido, como é produzido e para quem é produzido, como sugere Miguel Altieri (1998).

Essa consolidação passa por um processo mais amplo de construção de novos paradigmas para a agricultura, baseado em princípios como, por exemplo, a otimização ao invés da maximização de produção (VIVAN, 1998); a diversificação ao invés da monocultura; a independência de insumos externos ao invés da dependência (ALTIERI, 1998). Esses princípios norteiam as bases em que se fundamentam muitos modelos de produção sustentável, entre eles os Sistemas Agroflorestais, que cada vez mais se apresentam como alternativa.

4.1.2 Os SAFs e seus impactos sob a perspectiva da multifuncionalidade da agricultura

Inscrevendo-se no debate sobre a construção de novos paradigmas, nosso estudo focaliza os SAFs de forma abrangente, diferente de uma abordagem meramente econômica e produtivista da agricultura industrial moderna. Os princípios mencionados anteriormente permitem que o SAF seja um sistema agrícola que possa romper com o antagonismo entre produção e preservação, reconstruindo a maneira de se conceber a agricultura.

Nossa perspectiva consiste em analisar os SAFs sob a ótica da multifuncionalidade da agricultura, entendendo esse conceito como associado às ideias de segurança alimentar, de cuidados com o território, de proteção ao meio ambiente, de salvaguarda ao capital cultural e de manutenção de um tecido econômico e social rural (MALUF, 2002). Ao posicionar os SAFs como um sistema que busca retomar a agricultura para além da produção unicamente, a perspectiva das diversas funções da agricultura nos auxilia a examinar modelos alternativos sob uma ótica contrária à dominante oriunda da modernização conservadora.

Essa noção da multifuncionalidade passa a representar um novo olhar sobre a agricultura, o que permite analisar a interação entre as famílias rurais e os territórios na dinâmica da reprodução social em todos seus aspectos, e não sob a

ótica meramente econômica (MALUF, 2002). Nesse sentido, trata-se de investigar os SAFs nos assentamentos do Pontal do Paranapanema enquanto estratégia para concretizar essas múltiplas funções. Como sugere Paulo Moruzzi Marques (2010), essa multifuncionalidade emerge quando a paisagem agrária está dominada por unidades produtivas pequenas e biodiversas, que podem dessa forma apresentar economias mais saudáveis e menores problemas sociais.

Diversos estudos vêm demonstrando os benefícios dos SAFs como modelo de produção que responde as essas diversas funções da agricultura. De modo específico, cada estudo busca ressaltar os aspectos mais relevantes dos SAFs segundo seus objetivos de pesquisa.

Nos aspectos ligados a proteção do meio ambiente e melhoria dos agroecossistemas, já é muito difundido o papel benéfico exercido pelas árvores no ambiente agrícola. Estudos sobre o papel dos Sistemas Agroflorestais na melhoria da qualidade dos solos, por exemplo, já datam de longo tempo (YOUNG, 1989), sendo reforçados por diversas pesquisas mais atuais.

Como analisado por Carvalho, Goedert e Armando (2004), os SAFs promovem melhoras significativas na estrutura do solo que apresentam uma menor densidade, maior porosidade, menor resistência à penetração e maior agregação, se comparado aos sistemas convencionais. Estudos também demonstraram uma melhoria dos atributos químicos dos solos sob Sistemas Agroflorestais quando comparados a outros sistemas agrícolas convencionais, enfatizando o papel da matéria orgânica na manutenção dos nutrientes no sistema e o papel da biodiversidade na distribuição desses nutrientes ao longo do perfil do solo (IWATA et. al., 2012). Quando comparados com áreas naturais de floresta como referência, os SAFs apresentam bons resultados na melhoria dos atributos químicos e físicos do solo, ainda que, evidentemente, sejam menores do que aqueles encontrados na vegetação natural (SILVA et.al. 2011; MENEZES et. al. 2008).

Os SAFs também induzem interações positivas para o desenvolvimento da macrofauna edáfica que exerce papel fundamental na melhoria dos agroecossistemas. Segundo Lima e colaboradores (2010), os sistemas agroflorestais propiciam o aumento na abundância e riqueza da macrofauna invertebrada do solo, favorecendo a ocorrência de grupos de animais considerados “engenheiros do ecossistema”, como as formigas e minhocas.

Outro aspecto de grande relevância nos sistemas agroflorestais diz respeito ao incremento da biodiversidade, seja pelo fato do plantio inicial já prever essa diversidade de espécies, seja pelo fato do sistema complexo favorecer o desenvolvimento de novas espécies tanto vegetais como animais. A biodiversidade nos agroecossistemas favorece o seu equilíbrio dinâmico além de trazer vantagens na eficiência de aproveitamento de nutrientes e água, proteção do solo, diversificação de produtos e diminuição da necessidade de insumos externos (GANDARA e KAGEYAMA, 2001). Dessa forma, a biodiversidade dentro dos sistemas agroflorestais pode ser vista como um ponto da metodologia de implantação, mas também como um produto gerado pelo próprio sistema. Essa visão permite que atualmente os sistemas agroflorestais também sejam considerados como uma estratégia potencial para a restauração de áreas degradadas, uma vez que favorecem o estabelecimento de dinâmicas que contribuem com a recuperação dos sistemas, ao mesmo tempo em que abrem possibilidades de retorno econômico (BRANCALION et. al. 2010; RODRIGUES et. al. 2007).

Mesmo sob a ótica das múltiplas funções da agricultura, é inegável a relevância dos fatores econômicos quando analisamos sistemas produtivos. O sucesso econômico de um agroecossistema é muitas vezes o principal fator considerado na tomada de decisão dos agricultores. Nesse aspecto, os estudos com SAFs também apresentam resultados interessantes. Santos e Paiva (2002) estudando um SAF no Pontal do Paranapanema, através de métodos convencionais da análise econômica, concluíram que o sistema é economicamente viável, uma vez que a adoção desse tipo de alternativa agrícola pode promover um fluxo de caixa mais regular aos pequenos agricultores e oferecer simultaneamente uma variedade de produtos florestais e não-florestais, permitindo ao agricultor maior flexibilidade na comercialização de seus produtos e racionalização da mão-de-obra. Neste mesmo sentido, Rodrigues e colaboradores (2007) reforçam que os Sistemas Agroflorestais utilizados na restauração de Reservas Legais em propriedades rurais podem gerar renda ao produtor graças ao consórcio com a produção agrícola. No entanto, sua maior ou menor viabilidade econômica irá depender do manejo mais intensificado voltado para produção agrícola e de preços satisfatórios para venda no mercado.

Por fim, também são notáveis os benefícios dos SAFs no que diz respeito à manutenção e vivacidade do tecido social e seus reflexos culturais diversos. Por

serem sistemas complexos que exigem uma integração de diversos tipos de saberes, normalmente esses sistemas incentivam uma retomada de conhecimentos tradicionais comunitários muitas vezes apagados pelo processo homogeneizante da agricultura industrial moderna. Os SAFs contribuem com o desenvolvimento de técnicas de produção ecológica, bem como com o uso de espécies produtivas normalmente subutilizadas pela agricultura convencional (OLIVEIRA Jr. e CABREIRA, 2012; DONAZZOLO, BALEM e SILVEIRA, 2012). A grande diversidade de produção, o intenso uso de trabalho e a dificuldade em ganhar escala dentro de sistemas agroflorestais também levam as comunidades rurais a buscarem, de maneira criativa, mecanismos para otimizar o trabalho, a comercialização e organização da produção. Assim os SAFs acabam também favorecendo a consolidação de estruturas que priorizem o trabalho coletivo, sejam em mutirões de trabalho ou em associações e cooperativas (RODRIGUES e FERREIRA, 2013).

4.2 Os impactos dos SAFs no contexto dos assentamentos rurais

Diversos estudos analisam os benefícios dos SAFs na agricultura familiar (FONTES et. al. 2013; ABDO, VALERI e MARTINS, 2008). Entretanto, mesmo que legalmente enquadrados dentro da categoria de agricultores familiares, os assentados constituem um grupo cuja posse da terra se diferencia no universo abrangente da agricultura familiar. Como reflexo dessas especificidades, estão as linhas de créditos, fomentos e políticas públicas destinadas especificamente a esse segmento dos assentados rurais.

Outra característica relevante no caso dos assentamentos no estado de São Paulo é o fato de que grande parte dos assentados residia no meio urbano antes de acessarem a terra (MEDEIROS e LEITE, 2004). Esse traço implica muitas vezes em ausência de conhecimentos e tradições rurais que são passados pelas gerações. Assim esses assentados urbanos devem aprender o trabalho na terra a partir de sua instalação como agricultor. Enquanto assentados, a condição restrita de renda e a trajetória social marcada pela instabilidade financeira (PICCIN, 2012) dificultam o investimento em seu sistema produtivo. Quando os assentados permanecem acampados por anos, essa descapitalização inicial é ainda mais significativa.

Diante dessa realidade, é importante que estudos sobre os impactos dos SAFs sejam realizados com o foco nos assentamentos rurais, considerando as

especificidades desse sistema de ocupação territorial. Como apresentado, as iniciativas de reforma agrária, mesmo trazendo muitos avanços no sentido de uma ocupação diferenciada das terras no Brasil, ainda carregaram consigo as marcas profundas do processo da revolução verde e da modernização da agricultura. O que significa dizer que, em grande medida, os assentados de reforma agrária, continuam a reproduzir o modelo de desenvolvimento agrícola hegemônico, reprodutor do capital agroindustrial e destruidor dos ecossistemas, via utilização de insumos químicos, mecanização intensa e monocultivos (MARTINS, 2005).

No entanto, cada vez mais é percebido pelos assentados, em sua prática cotidiana na agricultura, que esse modelo de produção não permite solucionar os principais problemas que afetam seus sistemas. Muito pelo contrário, o que é sentido é a crescente queda da fertilidade do solo, a perda de terra por erosão, o aumento de pragas e doenças nas lavouras e a necessidade cada vez maior de insumos externos e caros que inviabilizam a produção (IPE, 2000).

Nesse contexto, os SAFs se apresentam como um modelo de produção proposto para os assentamentos rurais, na perspectiva de responder a esses problemas graças a uma produção agroecológica. Por serem sistemas produtivos sempre inspirados no ecossistema local bem como no contexto social e econômico do lugar (PENEIREIRO, 1999), os SAFs representam modelos altamente adaptáveis a cada situação particular. Essa opção permite introduzir, no contexto dos assentamentos, uma nova compreensão sobre a agricultura, bem como sobre a relação do homem com a natureza.

Esses sistemas nos assentamentos rurais promove a diversificação de produção em pequenas áreas. Uma vez que a quantidade de área disponível normalmente limita as opções produtivas do agricultor, a incorporação da biodiversidade resultante dos SAFs o permite produzir durante o ano todo, fornecendo diferentes alimentos ao longo do tempo, além de contemplar uma distribuição temporal mais equitativa do trabalho, mesmo que em alguns momentos apresente uma maior intensidade de trabalho se comparado aos monocultivos agrícolas altamente tecnificados. Os SAFs requererem menos recursos externos devido ao aproveitamento máximo de luz, nutrientes, espaço e água atribuídos à diversidade de plantas (RONDON NETO et. al. 2004).

Desse modo, os SAFs conseguem responder a um grande desafio dos assentamentos que consiste em romper a dicotomia entre produção e preservação.

Por possuírem áreas pequenas, muitas vezes os assentados não conseguem cumprir a legislação ambiental de manutenção e/ou recomposição de APPs¹ e Reserva Legal² no lote. Ainda que muitos destes agricultores reconheçam a importância ambiental, existem barreiras culturais, normativas, técnicas e econômicas para que tais exigências legais sejam cumpridas por eles. Nesse sentido, os SAFs podem representar uma alternativa de estímulo econômico a essa recuperação florestal, levando à incorporação do componente arbóreo em estabelecimentos rurais (RODRIGUES et. al. 2007), contribuindo na construção de um novo modo de se fazer agricultura. A propósito, no momento atual, mudanças na legislação ambiental no nível federal e estadual têm aberto novas oportunidades para uma convivência menos antagônica entre assentados rurais e normas ambientais, principalmente na questão de recomposição de APPs e RL com uso de SAFs (RAMOS FILHO, FRANCISCO e ALY JR., 2007).

Ao estabelecer uma dinâmica produtiva sustentada no uso das árvores no sistema, propiciando uma maior ciclagem de nutrientes, aporte de matéria orgânica e proteção do solo, os SAFs contribuem de maneira significativa na redução da necessidade de uso de insumos externos. Essa redução, conseqüentemente, leva o agricultor a um processo de maior autonomia em relação ao mercado de produtos agropecuários, que normalmente representam uma grande despesa para os assentados (INCRA, 2008; BERGAMASCO et al. 2004). Além dessa menor dependência do uso de insumos externos, os SAFs também promovem o que podemos chamar de autonomia alimentar, onde a diversidade de produtos no sistema estimula uma dieta alimentar mais diversificada, o acesso a alimentos de melhor qualidade e uma menor necessidade de compra de alimentos fora do lote (POUBEL, 2006).

Esse breve levantamento dos benefícios dos SAFs levando em conta seu caráter multifuncional (item 4.1), bem como das vantagens dos SAFs nos assentamentos rurais (item 4.2) reflete um quadro de pesquisas não muito extenso,

¹ As Áreas de Preservação Permanente (APP) são “áreas protegidas pela lei, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 2012).

² A Reserva Legal é “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa” (BRASIL, 2012).

mas importante para demonstrar os potenciais em torno dos SAFs. Uma síntese dos estudos descritos anteriormente é apresentada na tabela 3.

Tabela 3 – Síntese da revisão de literatura sobre os benefícios dos SAFs

TEMA	PRINCIPAL CONTRIBUIÇÃO	AUTORES
Melhorias do agroecossistema e do equilíbrio natural	Melhorias na qualidade do solo sob SAF (atributos físicos e químicos)	Carvalho et. al. 2004; Iwata et. al. 2012; Silva et. al. 2011
	Aumento de macrofauna invertebrada	Lima et. al. 2010
	Biodiversidade como ferramenta de equilíbrio	Gandara e Kageyama, 2001
	Estratégias para restauração de vegetação	Brancalion et. al. 2010;
Resultados econômicos	SAF economicamente viável no Pontal - fluxo de caixa regular, flexibilidade de comercio	Santos e Paiva (2002)
	SAFs para restauração de RL no Pontal – gera renda com produtos agrícolas que subsidia	Rodrigues et. al. 2007
Aspectos culturais e sociais	Resgate de conhecimentos tradicionais e de espécies produtivas subutilizadas na agricultura	Oliveira Jr e Cabreira, 2012; Donazzolo et. al. 2012
	Estimulo ao trabalho coletivo / cooperativo – diversidade, intensidade, escala, otimização.	Rodrigues e Ferreira, 2013
SAFs em Assentamentos rurais	Requerem menos recursos externos	Rondon Neto et. al. 2004
	Estimulo à produção junto da conservação	Ramos Filho et. al. 2007
	Ganho de autonomia alimentar	Poubel, 2006

O presente estudo visa contribuir nesse universo de estudos sobre os benefícios e os desafios em desenvolver esse tipo de sistema produtivo nos assentamentos rurais, tendo como referência as múltiplas funções que os SAFs podem desempenhar.

4.3 Os desafios da implantação de SAFs no Pontal do Paranapanema

Como já apresentado, o histórico de ocupação do Pontal do Paranapanema revela um cenário de degradação ambiental e conflito social que necessariamente deve ser levado em conta quando se trata de pensar um modelo de desenvolvimento para a região. Esse cenário cria diversos desafios de cunho

técnico, político e ideológico que refletem na proposta de utilização dos SAFs como um potencial sistema de produção nos assentamentos rurais, como será apresentado a seguir.

4.3.1 Restrições ambientais e produtivas

Os solos do Pontal, devido ao seu processo de gênese, originalmente apresentam grande fragilidade a processos erosivos e baixa fertilidade natural. A destruição da mata nativa e sua conversão em pastos extensivos e grandes canaviais legaram ao Pontal uma perda ainda maior de fertilidade dos solos e uma intensificação de processos erosivos. Ademais, as áreas destinadas para a constituição dos assentamentos rurais são, via de regra, áreas com grande passivo ambiental, onde a qualidade ambiental e produtiva já está comprometida (SPAROVEK, 2003).

Esses motivos representam um grande desafio na implantação de SAFs nos assentamentos, uma vez que o processo de recuperação da fertilidade e qualidade dos solos, na perspectiva da agroecologia, é lento e gradual. Não é possível ter como ponto de partida uma área altamente desgastada e transformá-la em um SAF biodiverso, sem passar pela recuperação da vida do solo. Essa recuperação não acontece com o uso de adubos sintéticos e constantes preparos de solo. A solução se encontra nas tecnologias agroecológicas próprias para os solos tropicais como: a incorporação de muita matéria orgânica diversificada no agroecossistema; a proteção permanente do solo contra insolação direta e o impacto da chuva (com cobertura viva e morta) e o uso mínimo do revolvimento do solo para conservar a camada agregada e porosa da superfície (PRIMAVESI, 2009).

Na região, predominando pasto e cana como matriz agrícola, o elemento arbóreo não tem espaço no sistema produtivo (Figura 3). Assim, a incorporação de matéria orgânica e a ciclagem de nutrientes dentro dos sistemas produtivos constitui algo muito distante da realidade local. O lugar das árvores para os agricultores é nas “matas” e “áreas de reserva” que compõem os poucos fragmentos florestais ainda existentes na região (Figura 4).

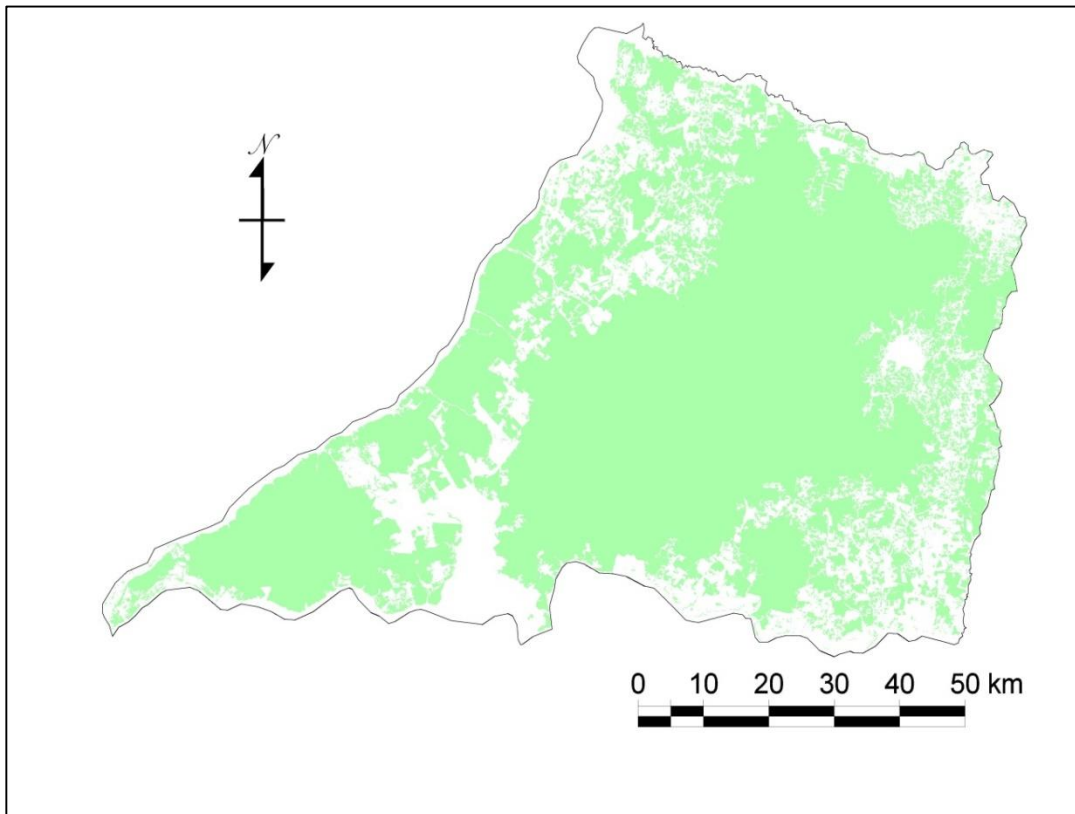


Figura 3 – Área ocupada com pastagem no Pontal do Paranapanema

FONTE: (FREITAS e SPAROVEK, 2006)

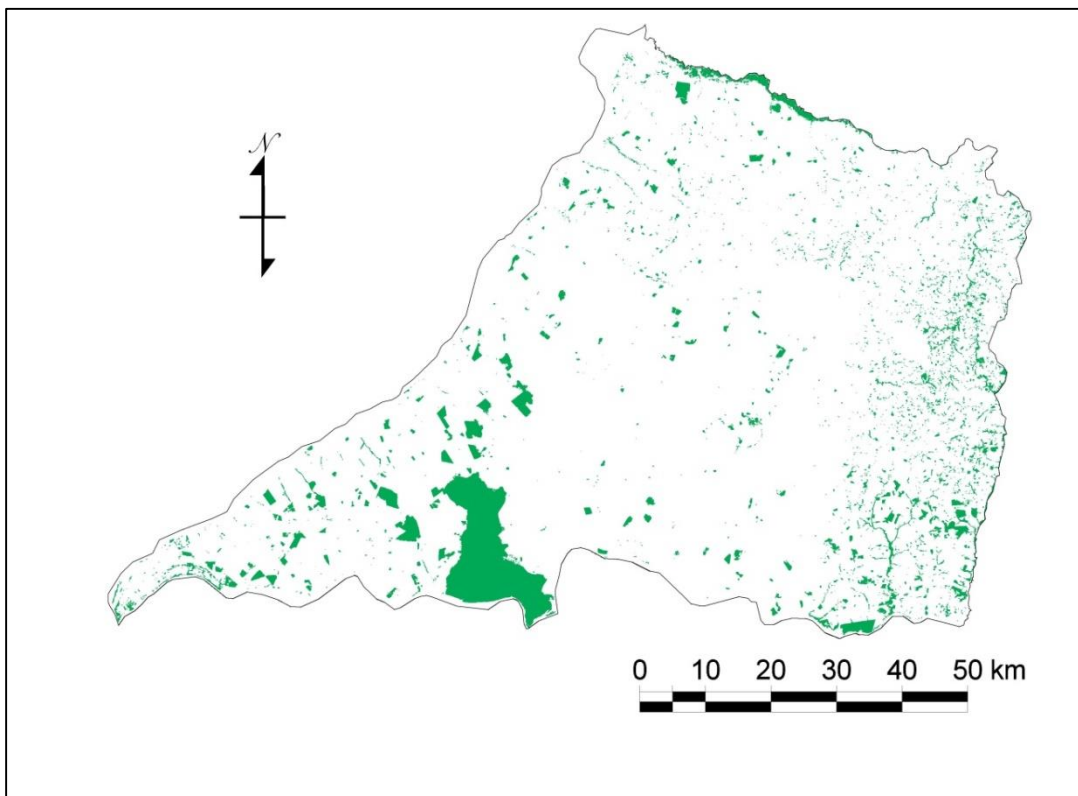


Figura 4 – Cobertura florestal remanescente no Pontal do Paranapanema

FONTE: (FREITAS e SPAROVEK, 2006)

As figuras 3 e 4 revelam outro resultado evidente do processo de ocupação desse território: trata-se da redução abrupta das áreas de mata nativa, que atualmente se restringe ao Parque Estadual do Morro do Diabo (maior área florestal encontrada na figura 4) e a fragmentos florestais que não ultrapassam dois mil hectares de área contínua (DITT, 2002). Assim há um grande desequilíbrio ecossistêmico regional, o que levou a redução de diversas espécies da fauna e flora local, algumas das quais chegaram a entrar na lista de ameaçadas de extinção tal como o Mico-Leão Preto (*Leontopithecus chrysopygus*) e a Onça Pintada (*Panthera onca*) (IPE, 2000). Desta forma, o potencial de resiliência da paisagem a nível regional foi muito reduzido.

A resiliência da paisagem regional tem efeito direto nos projetos de SAFs em assentamentos rurais, uma vez que contribui muito no aporte de propágulos que enriquecem o SAF e favorecem sua consolidação. A experiência da COOPERFLORESTA, cooperativa de agricultores familiares que desenvolvem SAFs na região do Vale do Ribeira, evidencia tal fenômeno uma vez que a mata natural ainda cobre boa parte do cenário regional e a água não é um fator limitante (STEENBOCK, 2013). Logo, o agricultor conta com a “ajuda” da mata nativa na melhoria dos SAFs implantados, o que não pode ser esperado na região do Pontal do Paranapanema.

Por fim, a questão do regime pluviométrico do Pontal também representa um desafio, não apenas na implantação de SAFs, mas sim de qualquer sistema agrícola. Segundo estudos de Braido e Tommaselli (2010), que levantaram uma série histórica da pluviometria na região no período de 1971 até 2007, o clima da região se caracteriza por concentrar as chuvas no verão e apresentar um clima mais seco no inverno, conforme demonstra a figura 5.

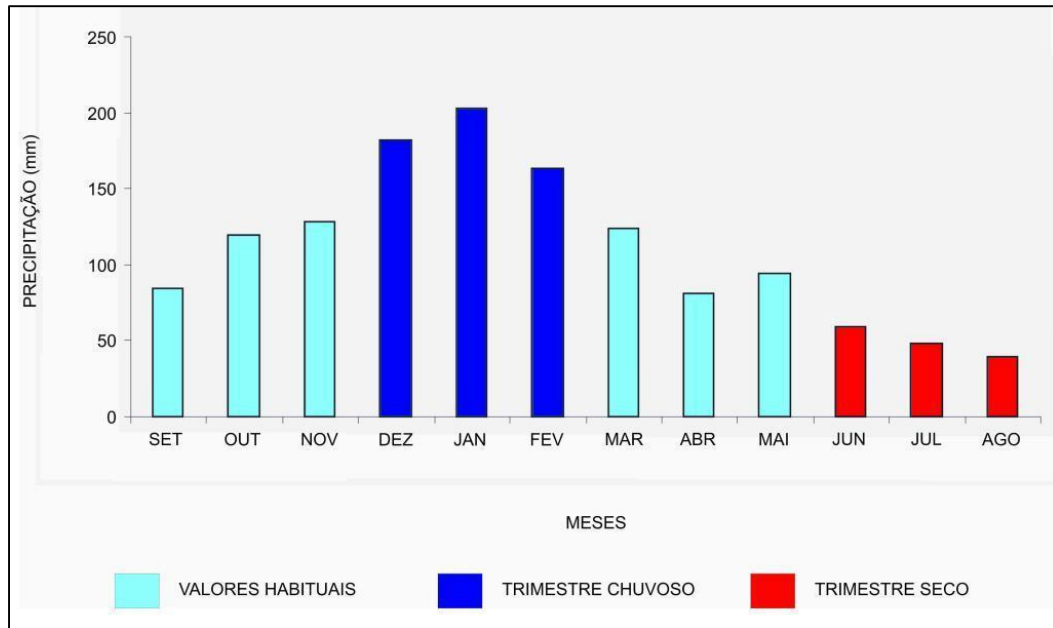


Figura 5 – Distribuição mensal da precipitação no Pontal do Paranapanema

FONTE: BRAIDO e TOMMASELLI, 2010

Essa característica dificulta a manutenção de uma produção agrícola ao longo do ano, bem como restringe o cultivo de espécies mais exigentes em água. Principalmente os agricultores que não possuem condições financeiras para montar um sistema de irrigação, o que representa a grande maioria dos casos nos assentamentos, demonstram dificuldades e desmotivação em plantar culturas anuais.

No entanto, ao mesmo tempo em que essas características edafo-climáticas representam limitações para implantação de SAFs e de outros sistemas agrícolas, elas também abrem uma possibilidade. Pode parecer contraditório, mas os SAFs são sistemas que, diferentemente dos sistemas agrícolas convencionais e hegemônicos, se adaptam às realidades em que se inserem. Em oposição ao pacote tecnológico que move a agricultura produtivista, em função de uma “receita” para produzir cada cultura específica, os SAFs por princípio devem ser implantados considerando as possibilidades e limitações de determinada área.

4.3.2 A racionalidade hegemônica da agricultura produtivista

Mesmo com toda a diversidade que compõem a origem das famílias assentadas na região do Pontal, existe um traço comum que é o baixo nível de

conhecimento do ecossistema em que estão inseridos (IPE, 2000). Como a região viveu ciclos importantes de monocultivos servindo como modelo de produção, o conhecimento dessas famílias é muito pouco relacionado a um tipo de sistema de produção fundado na conservação da vida e não apenas nas expectativas de retorno financeiro (IPE, 2000).

Trata-se de um desafio que não é exclusivo da região do Pontal, mas de todo o país uma vez que a lógica da agricultura produtivista é hegemônica na sociedade e sustenta uma construção ideológica favorável a um desenvolvimento capitalista perverso no campo brasileiro. Tal ideologia levou a consolidação do chamado agronegócio caracterizado, sobretudo por: organizar a produção agrícola na forma de monocultivos em escalas cada vez maiores; usar intensivamente máquinas e implementos agrícolas; reduzir os postos de trabalho na agricultura com a intensificação tecnológica; usar intensivamente agrotóxicos e sementes transgênicas gerando contaminação e intoxicação. Enfim, suas técnicas de produção buscam a maior taxa de lucro no menor tempo sem medir as consequências disso (STEDILE, 2013).

A consolidação desse modelo se explica notadamente pela sustentação fornecida pelo Estado brasileiro e pela legitimidade ideológica fortalecida pela mídia. De modo geral, as políticas agrícolas dos diversos governos brasileiros têm historicamente sido subalternas aos interesses das empresas transnacionais do setor, enfraquecendo as políticas de apoio aos camponeses, à soberania alimentar e ao meio ambiente (STEDILE, 2013). Ademais, a forte parceria ideológica das grandes empresas com a grande mídia (principais redes de televisão, revistas e jornais de grande circulação) leva a uma propaganda permanente desse modelo de produção como o único possível, moderno e insubstituível, blindando-o de críticas e ocultando alternativas (STEDILE, 2013).

Desse modo, não surpreende uma resistência, quase que natural, dos assentados com relação às ideias vinculadas a uma produção mais ecológica. Os anseios produtivistas que movem esses agricultores são baseados na ideia simplificadora de que a agricultura depende das tecnologias modernas e industriais. Nessa lógica, a baixa fertilidade do sistema, ao invés de ser recuperada, é falsamente resolvida com o uso de adubos sintéticos; os desequilíbrios que geram ataque de pragas e doenças, ao invés de serem compreendidos e reequilibrados, são falsamente resolvidos com o uso de agrotóxicos e assim por diante. Nesse

quadro, o bom resultado para esse agricultor é antes de tudo a eficiência, de curto prazo, da aplicação dessas práticas produtivistas.

Essa ideia, fundada meramente na utilização de tecnologias convencionais como fator de garantia de uma boa produção, é um dos grandes entraves para o desenvolvimento de sistemas agrícolas baseados em princípios mais ecológicos e não meramente produtivistas. Nesses sistemas agroecológicos a aspiração é recompor a vitalidade e o equilíbrio do agroecossistema de maneira integral e complexa (ALTIERI, 1998). Em outras palavras, a intenção consiste em resolver verdadeiramente os problemas que se revelam na lavoura, e não simplesmente realizar o controle dos sintomas desses problemas. Nesta perspectiva, trata-se de promover a recomposição da vida no solo, o aumento da biodiversidade, a integração ecossistêmica e a incorporação da matéria orgânica, através de processos equilibrados e gradativos.

A simplificação inevitavelmente leva a um maior controle dos processos de trabalho e melhor desempenho gerencial, o que difere da ideia de uma agricultura mais ecológica onde a decisão fundada em observação e a dedicação cotidiana é mais cautelosa e específica (MARTINS, 2005). Por esse motivo, o agricultor historicamente acostumado e adaptado ao modelo de agricultura convencional considera os fundamentos e tecnologias da agroecologia como “ineficientes” e “muito trabalhosos”.

Quando se trata de SAFs, esse receio aumenta, uma vez que historicamente as árvores são vistas como elemento distante do universo produtivo. Os termos “mato” ou “pé de pau”, muito usados pelos agricultores, evidenciam tal visão uma vez que associam as árvores a elementos considerados de pouca importância. Assim é possível compreender em partes, os motivos do descumprimento das normas ambientais florestais. Costa Junior e colaboradores (2009) sugerem que essa insegurança dos agricultores em inserirem “plantas nativas” e “árvores” nas áreas produtivas de seus lotes, ocorre em razão do receio generalizado da perda da terra para os órgãos ambientais, além da falta de autonomia para manejo futuro dessas árvores.

Esse cenário revela a importância de se discutir sistemas agroecológicos de produção não meramente por um único ponto de vista. O que se revela consistente, é uma abordagem sistêmica desses modelos de produção, que permita estabelecer relações entre os aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais,

considerando questões mais estruturais como as políticas públicas voltadas para a agricultura e seus reflexos e a força política, econômica e ideológica do agronegócio no Brasil.

5 AS EXPERIÊNCIAS DE SAFS ESTUDADAS: O “PROJETO BIOENERGIA COM BIODIVERSIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR” E O “PROJETO CAFÉ COM FLORESTA”

Para a análise dos Sistemas Agroflorestais implantados em assentamentos rurais na região do Pontal do Paranapanema foram escolhidos como referência, dois projetos de produção já consolidados, que utilizaram SAFs agroecológicos biodiversos e sucessionais. A opção por estudar dois projetos distintos visou construir uma análise em perspectiva mais geral, não vinculada a apenas um projeto. Desse modo, nossa metodologia permite colocar em paralelo experiências de SAFs, cuja complexidade é também ligada às diferentes realidades sociais e biogeográficas.

Desta maneira, foram avaliados o “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” (BBSA) e o “Projeto Café com Floresta” que serão descritos a seguir. Esses projetos foram realizados em um mesmo território e mesmo contexto sócio-político. No entanto, foram executados por entidades diferentes, com métodos diferentes e em períodos distintos, resultando em SAFs com diferentes idades e objetivos, o que nos fornece um rico cenário de estudo para os objetivos do presente trabalho.

5.1 Descrição dos projetos

O Projeto “**Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar**” (BBSA) foi desenvolvido pelo Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento de Assentamentos Rurais e Agricultura Familiar (PPDARAF), do Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão em Educação e Conservação Ambiental da USP (NACE – PTECA/ESALQ/USP), com financiamento do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) através da Secretaria da Agricultura Familiar (SAF). Esse projeto, assinado no final de 2008 e executado como parte do “Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel” (PNPB), teve como objetivo geral “contribuir com o desenvolvimento de novos sistemas produtivos no campo, com foco na produção de biocombustíveis, na diversificação da produção, nos sistemas agroflorestais, no manejo da biodiversidade e na segurança alimentar, com base na participação social e na construção da autonomia dos agricultores”, conforme apresentado em documento base do projeto.

Para alcançar tal objetivo, o projeto permitiu desenvolver unidades de Sistemas Agroflorestais biodiversos em assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema, utilizando os seguintes elementos: a macaúba (*Acrocomia sp.*) como espécie chave, visando a produção de biodiesel e geração de renda; frutíferas diversas para a geração de renda; culturas anuais para a geração de renda e promoção da segurança alimentar e árvores de espécies nativas para a composição da biodiversidade no sistema. A partir desses elementos, foram desenhados os modelos de SAFs a serem implantados no lote de cada agricultor beneficiário levando em consideração as vontades e a experiência de cada um dos agricultores.

A opção pela macaúba como uma das principais espécies do sistema se deveu ao alto potencial produtivo dessa espécie, que se configura como uma espécie nativa, bem adaptada às condições da região e subutilizada em termos econômicos. No entanto, essa opção representou desafios para o projeto: por um lado por ser uma espécie com um mercado pouco desenvolvido e bem específico e, por outro, pelo fato de ser vista pelos agricultores locais como uma “praga” que prejudica os pastos e tem muitos espinhos.

A metodologia construída para a execução de seu projeto de implantação, segundo entrevista com um dos técnicos executores, focou em dois princípios básicos para o alcance dos objetivos: 1) a construção participativa, com diálogos frequentes com os beneficiários e demais atores envolvidos, fazendo uso de diversas ferramentas de participação social para captar a real necessidade dos assentados e 2) a opção técnica por trabalhar um processo de transição agroecológica e não a imposição de um modelo agroecológico “ideal” buscando, desse modo, incentivar a pró-atividade e autonomia dos agricultores. (ANEXO A - entrevista N° 1).

Para a execução do projeto em estudo, foram utilizadas as seguintes ferramentas: 1) realização de um amplo processo de formação em agroecologia e sistemas de produção diversificados cujo programa foi definido a partir da demanda dos assentados; 2) concepção participativa e implantação em mutirões de áreas experimentais demonstrativas de sistemas produtivos adaptados à realidade dos assentamentos; 3) valorização do que já existe no lote e o resgate de práticas, de conhecimentos e de espécies tradicionais no arranjo produtivo; 4) acompanhamento técnico regular próximo aos agricultores e; 5) articulação interinstitucional entre o governo (MDA), movimentos sociais (MST), setor privado (empresas do ramo do

biodiesel) e instituições de pesquisa (sobretudo Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio – APTA de Presidente Prudente) (ANEXO A - entrevista N° 1).

O projeto foi executado a partir de meados 2009 até o início de 2012, totalizando um período de quase dois anos e meio de atividades. Nesse tempo, as atividades foram realizadas em torno de três eixos de ação principais que foram: 1) pesquisas com a Macaúba, identificando populações naturais na região, além do potencial produtivo da espécie e técnicas de produção e manejo; 2) atividades de formação, viagens técnicas e capacitação dos agricultores envolvendo temas relevantes para a execução do projeto, como implantação e manejo de SAFs, manejo ecológico do solo, considerando seus desequilíbrios, as características da macaúba, entre outros e; 3) a implantação de 10 Áreas Experimentais Demonstrativas com SAFs visando à produção de “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”. (ANEXO A – entrevista N° 2)

Com relação à implantação das áreas, os gestores do projeto optaram por atuar em 4 assentamentos localizados no município de Mirante do Paranapanema e por trabalhar com 12 famílias (inicialmente era previsto o trabalho com 10 famílias, mas no início do projeto foi avaliado a possibilidade de executá-lo melhor envolvendo mais 2 famílias). Desse modo, foram implantados SAFs em áreas de 5 famílias do PA Margarida Alves, 3 famílias do PA Roseli Nunes, 2 famílias do PA Antônio Conselheiro e 2 famílias do PA Paulo Freire. Como já apresentado, no presente estudo foram entrevistadas 5 famílias participantes desse projeto, das quais: 1 família residia no PA Margarida Alves, 2 famílias no PA Roseli Nunes, 1 família no PA Antônio Conselheiro e 1 no PA Paulo Freire.

O Projeto “**Café com Floresta**” foi desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE), organização não governamental de cunho sócio ambiental que, desde 1992, tem grande atuação e protagonismo em projetos na região do Pontal. O “Café com Floresta” teve seu início no ano de 2001, consistindo em projeto baseado na implementação de Sistemas Agroflorestais diversificados, que associam a produção de café com o cultivo de culturas anuais diversas, além de plantio de espécies de árvores nativas da Mata Atlântica.

As áreas de café com floresta foram implantadas principalmente em assentamentos próximos a fragmentos florestais (sobretudo o Parque Estadual do Morro do Diabo), objetivando desempenhar o papel de “trampolins ecológicos”. Quer dizer, trata-se de criar uma paisagem de bosques florestais que permitiriam o

trânsito de algumas espécies entre um fragmento e outro, possibilitando o fluxo gênico e aumentando a diversidade genética nestes locais (IPE, 2014). Além desse aspecto mais ecológico, o projeto também objetivou contribuir na geração de renda dos agricultores assentados a partir de atividades produtivas mais ecológicas, consolidando práticas que permitiam a otimização do uso dos recursos naturais disponíveis no estabelecimento. Para tal objetivo, as ações foram fundadas em processos de capacitação e formação que debatiam esses temas junto das comunidades, visando, sobretudo a independência do agricultor.

A opção pelo café como espécie chave dentro do SAF teve a intenção de obter o principal elemento de geração de renda no sistema, sendo um incentivo financeiro e produtivo ao agricultor que se inserisse no projeto. Nessa ótica, o café representou uma boa alternativa de renda, uma vez que essa espécie possui um mercado já estabelecido. Além disso, são conhecidos os benefícios do plantio de café em conjunto com árvores, como a menor susceptibilidade à geada e a alta taxa de ciclagem de nutrientes provenientes das folhas caídas (IPE, 2014).

Segundo entrevista com um dos técnicos responsáveis pelo projeto, a metodologia utilizada buscou a consolidação das áreas de SAFs com base em uma transição agroecológica que se utilizou de insumos internos das unidades produtivas (como esterco, urina de vaca, folhas e restos vegetais), objetivando sobretudo a recuperação da fertilidade do solo a partir da ciclagem de nutrientes e construção de uma sucessão ecológica no sistema. O estímulo à experimentação dos agricultores e o uso de metodologias participativas também foram vistos como ferramentas importantes para auxiliar na construção do conhecimento agroecológico. Outro elemento relevante para a boa execução do projeto foi a questão do acompanhamento constante e presencial realizado pelos técnicos do IPE (ANEXO A – entrevista N° 3).

Desse modo, o projeto se consolidou como uma experiência de referência. A partir da estratégia de longo prazo de captação de recursos de diversas fontes de financiamento, conseguiu se manter como atividade do IPE até meados de 2012. Além das áreas implantadas diretamente com recursos dos projetos, muitas outras áreas se consolidaram através de iniciativas mais pontuais de alguns assentados, o que dificulta um levantamento preciso da quantidade de famílias que desenvolveram o projeto. Um dado preciso é apresentado por Lima e colaboradores (2007), segundo o qual o projeto contava em 2007 com a participação de 38 famílias

distribuídas em 7 assentamentos, que implantaram em média 1 hectare de “café com floresta”. Como apresentado, no presente estudo, foram entrevistadas 6 famílias participantes desse projeto, distribuídas em quatro assentamentos da seguinte maneira: 1 família no PA São Bento IV, 2 famílias no PA Santa Rita da Serra, 2 famílias no PA Vale Verde e 1 família no PA Santa Teresinha da Agua Sumida.

5.2 Elementos sobre a reprodução socioeconômica

A geração de renda a partir das atividades agrícolas tem cada vez mais se apresentado como um desafio para os agricultores assentados. A realidade muitas vezes demonstra que parte da renda de alguns desses agricultores é proveniente de atividades econômicas externas a produção agrícola no lote, caracterizando-os como pluriativos. Segundo Lacerda e Moruzzi Marques (2008), essa noção de pluriatividade se limita à atividade agrícola em tempo parcial associada a atividades não agrícolas, sobretudo, ao assalariamento em circunstâncias nas quais existam dinâmicos mercados de trabalho locais, compondo um conjunto de estratégias desenvolvidas a fim de ajustar as unidades familiares de produção agrícola às circunstâncias socioeconômicas que lhes são totalmente desfavoráveis. Logo, a pluriatividade não constitui uma ruptura com as lógicas produtivistas que favorecem a concentração fundiária, a degradação ambiental e a exclusão social, não devendo, portanto, ser confundida com as concepções em torno da multifuncionalidade da agricultura já apresentadas nesse estudo.

No ambiente da pesquisa, essa prática se reflete na vida dos agricultores. De fato, entre os **onze** entrevistados, **quatro** possuíam um trabalho como empregado fora do lote, podendo ser considerados pluriativos. Entretanto, todos os demais possuíam a renda composta pelas atividades agrícolas, somada a outras (principalmente aposentadoria e diárias de serviço fora do lote). No entanto, existe a vontade de viver apenas com a renda produzida dentro do lote, se for suficiente para atender as necessidades dos agricultores.

Com efeito, os projetos em questão possuíam o objetivo de gerar renda aos agricultores envolvidos, contribuindo dessa forma com a vontade das famílias em produzir e “viver da terra”. Desse modo, foi avaliada aqui a relação entre a produção e geração de renda, na mesma área do projeto, antes e depois de sua implantação.

Vale ressaltar que, para essa análise, a produção destinada ao consumo familiar não foi contabilizada como renda, uma vez que tal questão será analisada a seguir, a partir das reflexões em torno do tema da segurança alimentar.

Foi levantada a utilização anterior das áreas onde foram implantados os SAFs, para entender melhor qual a renda potencial era gerada. Dentre os casos estudados, o pasto era a utilização mais comum, estando presente em **sete** lotes. Convém realçar que **três** interlocutores afirmaram se tratar de um pasto ruim, muito degradado. Já a produção agrícola em roças para venda e uso próprio estava presente nas áreas convertidas de **três** lotes, e dessas, apenas **uma delas** já apresentava uma roça junto com algumas árvores. Por fim, em um **único** lote, a área anteriormente estava “em pousio” formando o que o agricultor denominou de “capoeirão em descanso”.

Consideramos essa utilização anterior das áreas de SAFs para efetuar a comparação entre a geração de renda antes e depois da implantação desse sistema. Para tal cálculo, foi considerada a opinião do agricultor que lembrava o quanto foi produzido e vendido antes e depois dos SAFs. Portanto, trata-se de uma estimativa tomando-se em conta a subjetividade do agricultor, o que é importante para sua tomada de decisão. A partir dessa opção metodológica, **seis** agricultores afirmaram que tiveram uma maior geração de renda depois da implantação dos SAFs, **três** afirmaram que a renda gerada antes era maior e **dois** afirmaram que não geravam renda antes do SAF e continuaram sem gerar depois.

Vale ressaltar que, nas áreas de assentados que estimam um aumento de renda gerada graças aos SAFs, **quatro** parcelas eram pastos anteriormente que geravam renda a partir da produção de leite, havendo também **um** capoeirão em descanso e **uma** roça para consumo familiar. Nesses dois últimos casos, a área não gerava uma renda direta às famílias anteriormente, seja pelo fato de serem subutilizadas ou por serem destinadas apenas para o consumo familiar. Portanto, qualquer que fosse a renda gerada nos SAFs, ela seria maior do que a renda gerada anteriormente.

Já entre os **três** agricultores que afirmaram que a renda gerada anteriormente era maior, **dois** produziam roça nos moldes convencionais, fazendo uso intensivo de insumos químicos e máquinas. Assim, afirmaram ter uma boa produtividade e geração de renda. O **outro** assentado possuía área de pastagem que contribuía no

seu sistema de produção de leite, que possui certo desenvolvimento tecnológico e também apresenta bons índices de produtividade.

Por fim, os **dois** agricultores que afirmaram não gerar renda nem antes e nem depois, justificaram que a área era um pasto degradado que não produzia e, após a implantação dos SAFs, ela passou a produzir muitas coisas diversificadas que foram apenas utilizadas para o consumo familiar no lote e não comercializadas.

De modo geral, os agricultores envolvidos no projeto do “café com floresta” relataram uma maior geração de renda a partir dos SAFs do que os agricultores envolvidos no projeto BBSA. A explicação aqui se refere ao café, produto com alta aceitação de mercado, sendo vendido com relativa facilidade. Além deste aspecto, os SAFs do café com floresta já possuem mais de dez anos de existência, sendo sistemas já consolidados. No âmbito do projeto BBSA, resultados significativos de renda estão começando a ser obtidos desde 2013, através da venda de frutas que começaram a produzir. Além disso, a macaúba, carro chefe do sistema, é uma espécie de ciclo longo e, portanto, a renda gerada a partir de sua venda deverá ocorrer a partir de 2016, considerando o período de cinco a seis anos para as primeiras frutificações.

Outro aspecto relevante desse tema da geração de renda é que, em nenhum momento, foi computado por parte dos agricultores os gastos com a implantação desses sistemas. Como já apresentado anteriormente, em ambos os projetos, as despesas de implantação (mudas, esterco, sementes, hora máquina, calcário, horas técnicas) foram custeadas pelas entidades proponentes dos projetos. Dentre **todos** os agricultores entrevistados, apenas **um** deles mencionou que gastou dinheiro próprio para pagar algumas diárias de trabalho para vizinhos que o ajudavam. **Outro** assentado explicou que utilizou um pouco de seus insumos armazenados, como adubo, esterco e fosfato, na implantação de seu SAF. Os **nove** agricultores restantes afirmaram que não gastaram nada com a implantação.

Se fosse computado o custo de implantação, provavelmente a geração de renda líquida a partir dos SAFs seria mais baixa. No projeto BBSA, por exemplo, o custo médio de implantação de uma área, descontando a mão de obra dos técnicos contratados, girou em torno de R\$ 6.000,00 por hectare, contabilizando apenas os insumos adquiridos (mudas, sementes, calcário, fosfato, esterco, preparo de solo). Se tivéssemos como base esse valor, nenhum dos agricultores do referido projeto

teria conseguido – nem provavelmente teria desejado se houvesse os meios – bancar os custos desta implantação.

Além disso, após esses três anos de plantio, a renda gerada pelos SAFs dos agricultores do projeto BBSA entrevistados, ainda não conseguiu superar o valor desse custo de implantação. Essa constatação sugere que se o projeto não tivesse sido financiado por agentes externos, os agricultores ainda estariam pagando o custo de implantação do sistema nesse período. Na avaliação dos agricultores, essa lacuna se deve ao fato desses produtores não terem priorizado em seus sistemas, a produção de curto prazo, aproveitando o tempo de crescimento das mudas para produzir roça nas entrelinhas. Por esse motivo, os SAFs desenvolvidos por esses agricultores começaram a dar um resultado econômico mais significativo apenas a partir da safra 2012/2013, quando as frutas de ciclo mais rápido começaram a produzir.

De modo geral, as evidências apontam para um avanço na geração de renda nos lotes a partir da implantação dos SAFs. No entanto, alguns agricultores ainda consideram que a área de SAF se tornou uma área “perdida” no ponto de vista produtivo, o que pode sugerir a persistência da ideia, por parte dos agricultores, de que a área produtiva do lote deve ser a área de roça, uma área “limpa”, sem a presença das árvores, mas também pode indicar de fato, que houve uma redução da produtividade dos SAFs estudados ao longo do tempo. A lógica dominante de uma agricultura simplificada e de baixo porte fez com que os agricultores não desenvolvessem técnicas de poda e desconsiderassem a ideia de cortar as árvores para reiniciar um ciclo produtivo a partir de clareiras abertas nos SAFs. Desse modo, a noção de sucessão de espécies com diferentes tempos de produção e vida ainda é pouco compreendida, o que leva os agricultores a enxergarem seus sistemas consolidados como muito sombreados e pouco produtivos uma vez que não possuem elementos suficientes para renovar seus SAFs reestabelecendo sua produtividade.

Essa noção de área pouco produtiva também pode ser explicada pelo fato de que a produção dentro dos Sistemas Agroflorestais Biodiversos é uma produção difusa, distribuída ao longo do tempo e diversificada, apresentando uma menor quantidade de muitos produtos, ao invés de uma maior quantidade de poucos produtos, como é comum nos sistemas convencionais de produção. Entretanto, essa diversidade garante uma segurança produtiva aos agricultores uma vez que não os

torna dependentes de um único produto e de um único mercado. É muito comum na região o que foi relatado por **sete** agricultores entrevistados: experiências concretas de crise de mercado. Quer dizer, investimentos em plantios de monoculturas de roça, sobretudo de mandioca, algodão e milho, cujos preços na hora da venda não cobrem os custos, provocando endividamento. Nesse contexto, esses agricultores revelaram acreditar que a diversidade produtiva dos sistemas agroflorestais pode garantir uma segurança de mercado uma vez que não se tornam dependentes exclusivamente de um único produto. Além disso, essa diversidade produtiva permitiu que os SAFs fornecessem aos assentados um aumento significativo de produção destinada ao consumo familiar, como será visto a seguir.

5.3 Elementos sobre a segurança alimentar

Nossa abordagem analítica dos Sistemas Agroflorestais em torno da segurança alimentar diz respeito à disponibilidade de acesso aos alimentos e a sua qualidade, para o auto-consumo ou para a comercialização, bem como as opções técnicas produtivas e os canais de comercialização dos agricultores. Entretanto, a polissemia acerca da noção de segurança alimentar implica em interpretações muito distintas sobre seu significado (MORUZZI MARQUES, 2010). Desse modo, essa temática foi tratada, no presente estudo, sob a perspectiva da Soberania Alimentar como apresentada por Moruzzi Marques (2010). Essa noção, ao focalizar de maneira determinante a produção agrícola para tratar do problema alimentar, propicia a integração de temas como agroecologia, circuitos curtos alimentares, reforma agrária, agricultura familiar e desenvolvimento territorial à reflexão sobre o acesso ao alimento³.

Nesta ótica, convém destacar que os SAFs apresentam uma grande diversidade de produtos gerados, o que reflete diretamente na dinâmica alimentar e comercial das famílias que os desenvolvem. A pesquisa levantou mudanças significativas no âmbito alimentar com a contribuição das áreas que foram transformadas em SAFs.

Antes da implantação destas últimas, **seis** agricultores disseram que o leite era o único produto obtido da área, destinado ao consumo familiar, uma vez que a

³ O artigo “Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes” de MORUZZI MARQUES (2010) aborda com profundidade as diferenças entre esses conceitos.

utilização anterior era exclusivamente pasto. Dos **três** agricultores que produziam roça, **dois** retiravam apenas de um a dois produtos para o uso familiar como excedente do que produziam para a comercialização. Pelo fato de serem prioritariamente direcionados ao mercado, os produtos mais comumente consumidos nesses casos foram a mandioca, o milho, a abóbora e o feijão. Apenas **um** agricultor que possuía roça anteriormente tinha uma área diversificada com a presença de frutas além das culturas anuais e, portanto, consumia diversos produtos dessa mesma área. Por fim, **dois** agricultores disseram que não consumiam nada da área anteriormente, um por ser uma capoeira em descanso e outro por ser um pasto altamente degradado que não era utilizado.

A partir da implantação dos SAFs, foi nítida a mudança no consumo de produtos provenientes da mesma área. Todos os agricultores do projeto “café com floresta” informaram que hoje retiram da área o café, como principal produto, e diversas frutas, como abacaxi, manga, abacate, banana, limão, laranja, goiaba, acerola. Além disso, todos esses agricultores manifestaram que, até o terceiro ano de plantio do sistema, conseguiram produzir muita roça nas entrelinhas que eram consumidas pela família. Já os agricultores do projeto BBSA, que possuem sistemas mais jovens, afirmaram que, na ocasião de nossas entrevistas, ainda retiram para seu consumo uma diversidade de culturas anuais como milho, feijão, mandioca, quiabo, maxixe, abóbora e pimenta. Naquele momento, estavam começando a retirar frutas como acerola, mamão, banana, limão, goiaba e abacaxi. É evidente que a diversificação da produção dentro dos SAFs reflete diretamente em uma diversificação da dieta alimentar das famílias, que acabam por consumir um pouco de cada produto gerado na área.

Para além da diversidade na alimentação e da quantidade de consumo, a ideia de segurança alimentar também reforça a questão da qualidade dos produtos, o que repercute favoravelmente em questões relativas à saúde pública. Essa qualidade muitas vezes é confundida com a assepsia do produto no seu local de compra ou de consumo, mas pouco se atenta à qualidade na produção desses alimentos. O uso intensivo de agrotóxicos na agricultura tem nos levado ao consumo direto de substâncias tóxicas em níveis nunca antes experimentados. Apesar dos movimentos sociais críticos à agricultura convencional, cada vez mais se apresenta tal consumo como algo normal, ocultando seus malefícios da população de modo geral.

Na última década, no Brasil, o uso dessas substâncias atingiu níveis alarmantes. No ano de 2009, por exemplo, o uso de agrotóxicos ultrapassou a marca de 1 milhão de toneladas, o que representa uma média aproximada de 5 kg de agrotóxico por habitante por ano (LONDRES, 2011), o que nos coloca na posição de maiores consumidores de agrotóxicos do mundo.

As dinâmicas ecológicas da agricultura convencional nos indicam que a perspectiva é de consumo crescente de agrotóxicos, uma vez que o uso dessas substâncias destrói o equilíbrio ecossistêmico e induz ao aumento da resistência das pragas e doenças. Desse modo, os produtos vão perdendo sua eficácia ao longo do tempo e os agricultores são induzidos a aumentar a quantidade utilizada ou substituir os venenos por outros mais potentes, inserindo-se em um ciclo vicioso difícil de escapar (LONDRES, 2011). Essa dinâmica impacta diretamente o agricultor e sua família, que aplicam esses venenos frequentemente, e indiretamente os consumidores dos produtos agropecuários que ingerem os produtos sem conhecer seu histórico de produção.

Desse modo, refletir sobre o problema e avaliar as práticas de manejo na produção agrícola são elementos fundamentais para se debater a questão da segurança alimentar. Ambos os projetos incentivaram a produção agroecológica e orgânica nos SAFs implantados. Logo, as opções de manejo do solo, de controle dos desequilíbrios do sistema e da manutenção da fertilidade apresentadas pelos técnicos sempre tiveram esse enfoque. No entanto, o processo de transição para uma agricultura mais ecológica é algo de longo prazo e que envolve, além do conhecimento técnico de práticas alternativas, uma superação da lógica da agricultura dominante e simplificadora tão enraizada no cotidiano dos agricultores. Esse desafio é evidente em ambos os projetos analisados.

Antes da implantação dos SAFs, o manejo das áreas era bem simplificado e pouco intensivo, uma vez que na maioria dos casos o uso do solo era com pastagem ou poucas culturas anuais. Deste modo, o uso de agrotóxicos na área antes da implantação dos SAFs era algo raro, avaliado como desnecessário pela maioria dos agricultores. Dentre os entrevistados, **dez** agricultores afirmaram não usar nada de maneira significativa e apenas **um** disse que utilizava uma grande quantidade de agrotóxicos, e com frequência, para manter suas roças.

A partir da implantação dos SAFs, a área começou a ser mais intensamente utilizada, exigindo um maior cuidado em sua manutenção e condução. Com relação

ao uso de agrotóxicos nos SAFs implantados, os resultados indicaram que, talvez, esse problema seja um grande gargalo na transição agroecológica em regiões de grande desequilíbrio ecossistêmico, como é o caso do Pontal do Paranapanema. Dos onze agricultores, **seis** explicaram que fizeram uso esporádico de agrotóxicos durante a condução do sistema. Desses, **dois** utilizaram glifosato para controlar a braquiária que se desenvolvia nas entrelinhas e sufocava as mudas, **dois** utilizaram agrotóxicos diversos para controle de pragas nas plantas adultas, principalmente nos citros, e **dois** combateram formigas com uso de produtos químicos.

Entre os agricultores que não fizeram uso de agrotóxicos, **três** revelaram que utilizaram técnicas alternativas de controle de pragas e doenças, como caldas caseiras e urina de vaca curtida, e **dois** informaram que não utilizaram nada, apenas contribuindo no manejo para que o sistema respondesse aos desequilíbrios. Esses dados reiteram uma ocorrência comum nesses tipos de projetos: quando o agricultor se depara com os desequilíbrios sistêmicos comuns nos processos de transição, no primeiro momento ele acaba lidando com esses desequilíbrios através do uso das tecnologias convencionais já muito conhecidas por eles.

A partir do balanço anterior pode-se dizer que, em alguns casos, as práticas de manejo dos SAFs estudados contribuem com a comercialização e consumo de produtos gerados a partir de técnicas menos impactantes se comparados à agricultura industrial convencional. Dentre todas as áreas, **cinco** apresentam sistemas de manejo condizentes com as normas da produção orgânica, estabelecidas a partir da Instrução Normativa N° 46, de 6 de outubro de 2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2011). O grande gargalo consiste no uso de agrotóxicos, que mesmo de modo mais pontual e menos intensivo se comparado à agricultura convencional, ainda figura como uma prática de seis desses agricultores.

Partindo das questões produtivas para a questão de mercado, no que diz respeito ao destino principal de comercialização dos produtos dos SAFs, **três** agricultores afirmaram que os mercados institucionais, sobretudo o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), eram o principal destino dos produtos. Outros **quatro** agricultores vendem diretamente para mercados e comércios locais da região, enquanto **um** explicou que vendeu principalmente dentro do próprio assentamento e **outro** entregou os

produtos para atravessadores. Como já relatado, **dois** agricultores não comercializaram seus produtos para nenhum tipo de mercado.

Vale ressaltar que os **quatro** agricultores que venderam para mercados da região, comercializaram o café, um produto que possui um bom escoamento e um mercado já mais estabelecido, enquanto os **três** agricultores que venderam para o PAA e PNAE faziam parte do projeto BBSA, comercializando diversos produtos em pequena escala e não apenas um produto em grande quantidade, como o caso do café. Esses programas vêm demonstrando um alto potencial de incentivo a diversificação da produção devido ao fato de responderem a uma dificuldade com relação à comercialização, que é a questão da venda de produtos em pequena escala. Uma discussão mais atenta a respeito desses programas de compra institucional será realizada no capítulo seguinte.

Por fim, vale ressaltar que, mesmo nos casos dos produtores que possuem uma produção agroflorestal totalmente orgânica, a venda de seus produtos sempre foi efetuada sem essa distinção. Nenhum dos agricultores entrevistados em nenhum momento comercializou seus produtos como orgânicos⁴, o que de certa maneira os desestimula a esse tipo de produção, como se fosse um trabalho não reconhecido.

5.4 Elementos sobre a manutenção do tecido social e cultural

A manutenção do tecido social e cultural, como uma perspectiva de análise, diz respeito a fatores ligados à identidade social e às formas de sociabilidade das famílias e comunidades rurais. No presente estudo, a reflexão sobre a contribuição dos SAFs nos processos de elaboração e legitimação de identidades sociais teve como foco as relações dentro das famílias que executaram o projeto, bem como a relação dessas com a comunidade do assentamento em que residem no que diz respeito à temática da construção da agroecologia.

Em um cenário dominado por sítios onde a agricultura convencional é dominante, sobretudo com as pastagens extensivas de baixa produtividade, a visão da comunidade sobre os SAFs pode nos trazer reflexões interessantes sobre os

⁴ As normas que definem o que pode ser comercializado como produção orgânica estão contidas na Instrução Normativa N° 46, de 6 de outubro de 2011 (MAPA, 2011). De modo geral essa produção deve respeitar as leis ambientais, não fazer uso de agrotóxicos nem adubos sintéticos de alta solubilidade, buscar o incremento da biodiversidade e do equilíbrio do agroecossistema.

processos de construção de uma agricultura mais ecológica. Ao entrevistar os agricultores dos projetos, **oito** deles nos confiaram que, no primeiro momento, quando ainda estavam começando as implantações, muitos vizinhos achavam aquela proposta muito estranha e avaliavam que ela não traria bons resultados. Porém, depois que viram o projeto se consolidar, passaram a considerar a ideia bem mais interessante. Alguns até procuraram os agricultores para saber como deveriam fazer para participarem desses projetos. Um deles inclusive afirmou que ensinou para seu vizinho diversas técnicas de plantio que aprendeu através do SAF. Apenas **dois** agricultores manifestaram que não sentiram mudanças com relação à visão da comunidade sobre os sistemas implantados. Enfim, **um** agricultor acredita que seu sistema pode ter servido como um exemplo negativo aos outros por considerar que seu SAF não se desenvolveu como ele pretendia, podendo levar a pensar que o sistema não é interessante.

Esses dados nos permitem refletir sobre a ideia de que “quando o camponês vê, ele acredita” (MACHÍN SOSA et. al. 2012), reforçando a percepção de que a construção de novos paradigmas produtivos deve ser realizada na prática cotidiana dos agricultores para que esses possam apropriar conceitos e técnicas e transformá-las em ação concreta. De fato, a ideia de inserir árvores no sistema produtivo foi a princípio vista de modo negativo pela comunidade. Entretanto ao perceberem o sistema consolidado e produtivo, houve um olhar para os possíveis benefícios da relação árvore e produção. Deste modo, muitos mudaram sua visão inicial, sugerindo a existência de um terreno fértil para propostas de agricultura mais voltadas aos princípios da agroecologia.

Outro aspecto relacionado à ação coletiva em torno dos projetos diz respeito às relações de trabalho e de trocas entre as famílias que implantaram os SAFs e a comunidade. Na maioria dos casos, foi percebido que houve pouco envolvimento das famílias em dinâmicas mais coletivas. Em **sete** casos, os agricultores revelaram que apenas a própria família se envolveu nas atividades de plantio e condução do sistema, com poucas relações de trocas de sementes, mudas e conhecimento com vizinhos. No entanto, **quatro** agricultores informaram que ao longo do processo realizaram trabalhos em mutirões (sobretudo no período da implantação dos sistemas) e exerceram trocas de sementes com vizinhos e outros agricultores que também estavam participando dos projetos (sobretudo sementes de adubo verde). Esses casos ocorreram exclusivamente com agricultores envolvidos com o projeto

BBSA, uma vez que a realização de mutirões de plantio envolvendo todas as famílias participantes do projeto foi uma das linhas metodológicas adotadas pela equipe técnica responsável.

No entanto, mesmo nesses casos, foi percebido que a perspectiva do trabalho coletivo e das trocas não foi algo muito duradouro. A realização de mutirões de trabalho no projeto BBSA, por exemplo, só existiu enquanto os técnicos do projeto estavam presentes, não tendo continuidade posteriormente. De toda evidência a perspectiva de atuação mais coletiva não foi incorporada efetivamente por parte dos agricultores. Tal fragilidade pode representar um entrave para processos futuros de organização coletiva da produção e comercialização, como, por exemplo, a criação de redes de produtores orgânicos. No caso do projeto café com floresta, por exemplo, a maioria dos agricultores considera que seria interessante comercializar autonomamente o café orgânico, o que exigiria uma organização coletiva para ganharem força e construam uma melhor perspectiva de ação.

No âmbito familiar, nosso estudo focalizou até que ponto os SAFs e suas metodologias de implantação e condução modificaram a composição das relações familiares em torno da produção e reprodução. Nesse caso, nosso estudo funda-se na maioria dos casos apenas na entrevista com o pai da família, o que restringe nossas interpretações.

Seja como for, em **seis** casos dentre os onze estudados, mesmo com o pai da família sendo o principal envolvido nas atividades dos projetos, toda a família participou com frequência em algum tipo de atividade, seja na produção, seja nas atividades voltadas à formação. Nesses últimos casos, os jovens se envolviam com maior frequência, principalmente por apresentarem uma maior formação escolar que os pais e por terem mais tempo disponível para cursos, viagens e dias de campo. As mulheres, mesmo assumindo principalmente as funções domésticas, se envolveram também em atividades mais ligadas ao estabelecimento, como os dias de mutirão em seus lotes e algumas formações, tendo um papel fundamental na construção do conhecimento familiar sobre os sistemas implantados.

Em **três** casos, o pai de família foi o principal envolvido, enquanto os filhos participaram pontualmente nas atividades do projeto, desempenhando um papel de suporte, enquanto sua esposa não se envolveu em nenhuma atividade. No entanto, em **um** caso específico, a agricultora era a principal responsável pela condução do SAF, conhecendo bem as técnicas de manejo e colheita. Neste caso, seu marido

agia pontualmente no sistema produtivo por trabalhar fora do lote. Também em **um** único caso, o agricultor, pai da família, informou que apenas ele se envolveu com as atividades em torno dos SAFs, não contando com a participação nem dos filhos e nem de seu cônjuge em nenhuma atividade do projeto.

Pode-se notar que, de forma mais ou menos direta, o SAF pode estimular a participação de toda a família em suas atividades produtivas e formativas. Por ser um conhecimento novo e complexo, o envolvimento familiar integral de certa forma contribui para a consolidação dos sistemas, uma vez que cada sujeito familiar possui uma bagagem cultural e social capaz de enriquecer o entendimento e aplicação dos novos conceitos. Em alguns casos, foi observado que a agricultora e os jovens se apresentavam como atores mais receptivos a novas ideias do que os pais que já conduziam o seu lote da mesma forma por vários anos. Deste modo, um espaço é aberto para que jovens e mulheres possam assumir novas funções no âmbito familiar. Entretanto, não se pode afirmar que o SAF por si só constitui em força motora para essas mudanças. Nos casos estudados, foi possível notar essa contribuição, associada à metodologia adotada em torno da implantação dos SAFs, construída na perspectiva da agroecologia e do estímulo à participação.

A propósito, é relevante nos projetos analisados a importância atribuída aos processos de formação e capacitação das famílias envolvidas. A realização de cursos, dias de campo e viagens técnicas foi um grande fermento para o envolvimento de mais pessoas da família, além do agricultor, o homem. Neste sentido, tratou-se de estimular uma relação social entre todas as famílias envolvidas com os projetos, criando laços que, em alguns casos, se mantiveram mesmo após o fim dos projetos.

Todos os agricultores entrevistados estimam que aprenderam muito com esses espaços, muitas vezes o aspecto mais bem avaliado nos projetos. Quando questionados sobre seus principais aprendizados, os temas que mais apareceram nas entrevistas foram:

- 1) a importância das árvores dentro dos sistemas de produção, tanto para a produção, como para a ciclagem de nutrientes, oferecendo ainda uma importante contribuição para a proteção dos cultivos (sobretudo no caso do café, que não mais foi afetado pelas geadas);

2) as técnicas e conceitos sobre a produção orgânica e agroecológica, como, por exemplo, as tecnologias alternativas para produzir sem veneno, as caldas para fertilidade, o consórcio de espécies;

3) o uso da adubação verde e de outras técnicas de manejo da fertilidade do sistema como a manutenção da matéria orgânica no solo, a poda das árvores e o plantio de biomassa.

Por fim, outros elementos foram levantados pontualmente por alguns agricultores como, por exemplo, as técnicas de plantios alinhados ao sol, os espaçamentos entre plantas, as podas de frutas e o manejo e colheita do café.

Nos casos em que os agricultores reconheciam a importância e o sucesso de seus sistemas, todos se auto-avaliavam como sujeitos irradiadores dessas ideias para a comunidade local, mesmo que de modo tímido e pouco intencional. Além disso, principalmente no caso do “café com floresta” por ser um projeto já antigo, os agricultores reconhecem a importância de seus sistemas produtivos para além da comunidade, pois relatam com orgulho as visitas de pesquisadores, repórteres e técnicos de diversas localidades interessados em conhecer, pesquisar e divulgar esses SAFs em outros espaços. Tal fenômeno nos permite pensar no papel desses sistemas na motivação de agricultores, podendo se tornar formadores e disseminadores dessa proposta.

5.5 Elementos sobre o uso dos recursos naturais e manutenção da paisagem

Como apresentado no início do trabalho, no que se refere à lógica da agricultura hegemônica, os impactos gerados com o uso dos recursos naturais têm sido constantemente encarados como uma externalidade negativa intrínseca e inevitável ao modelo produtivo. Da mesma maneira, as soluções encontradas para a superação dessas ditas externalidades, normalmente, são alternativas de mercado que buscam lidar com as questões mais superficiais. Deste modo, os problemas estruturais não são levados em conta, sem assim uma real melhoria na relação entre o uso e a preservação dos recursos naturais. É na linha de uma reestruturação da lógica da agricultura sob princípios mais ecológicos que são concebidos os SAFs aqui estudados.

Nessa ótica, o foco de análise no presente estudo sobre os problemas ambientais, provavelmente, é o que mais evidencia as mudanças resultantes da implantação dos SAFs. De fato, este último demonstra grande o potencial em manter um equilíbrio nas relações entre as atividades econômicas, a manutenção da paisagem e a preservação da biodiversidade.

A descrição das práticas adotadas no controle dos desequilíbrios do sistema antes e depois da implantação dos SAFs já foi feita no item sobre a segurança alimentar. Portanto, nessa análise o foco será mais voltado para as modificações da paisagem a partir da implantação dos sistemas, principalmente no que se refere à questão do uso do solo, ao manejo da fertilidade do sistema, bem como à vegetação predominante, à quantidade e diversidade de espécies, às mudanças da qualidade do solo e à presença da fauna.

Antes da implantação dos SAFs, a vegetação predominante nas áreas, na maioria dos casos, era o pasto com gramíneas, principalmente do gênero *Brachiaria* (dominante em **sete** lotes dos onze estudados). Já a produção agrícola em roças estava presente em **três** lotes: **dois** agricultores cultivavam suas roças usando apenas uma ou duas espécies juntas por ciclo e **um** único agricultor apresentava uma roça junto com algumas árvores, compondo um sistema um pouco mais diversificado. Por fim, em apenas **um** lote, a área anteriormente estava “parada”, formando o que o agricultor denominou de “capoeirão em descanso”, apresentando nesse caso uma vegetação típica de áreas de regeneração, majoritariamente composta por espécies arbustivas pioneiras.

Nesse cenário anterior à implantação dos SAFs, nota-se que a quantidade e diversidade de espécies vegetais eram muito baixas nas áreas dos projetos. Nota-se também um elemento de grande relevância que é a ausência de árvores nos sistemas. Como visto, apenas dois agricultores dispunham de árvores nas áreas. Esse aspecto revela com nitidez a dificuldade dos agricultores em enxergarem as árvores como um elemento de grande importância nos sistemas produtivos. Na maioria dos casos, ela era vista inicialmente como componente das áreas de reserva do lote, ou como elemento do quintal com função de atrair pássaros, fazer sombra, dar frutos e proteger a casa.

Após a implantação dos SAFs nas áreas, a mudança na composição vegetal (quantidade e diversidade de espécies) foi nítida. Quando questionados sobre qual a vegetação predominante nas áreas atualmente, os agricultores do projeto Café com

Floresta caracterizaram suas áreas como um bosque diversificado com café e frutas. Desses agricultores, **dois** também consideravam a área como uma espécie de reserva, que, mesmo não sendo muito produtiva, tem grande importância na preservação da natureza. Entre os agricultores do projeto BBSA, **quatro** caracterizaram suas áreas como um bosque biodiverso aberto com capim e **um** caracterizou como um bosque biodiverso com produção de roça, em razão do cultivo de plantas anuais nas entrelinhas das árvores no sistema.

Em todos os casos, após a implantação dos SAFs, notou-se o aumento na presença de árvores nos sistemas produtivos. Na maioria dos casos, as árvores presentes foram aquelas nativas e frutíferas implantadas no início dos projetos através de mudas. No entanto, também foi possível visualizar em alguns dos SAFs mais antigos, o aparecimento espontâneo de indivíduos arbóreos, principalmente de espécies pioneiras, que foram trazidos por dispersores de fora do sistema ou são resultado da dispersão de sementes das árvores já adultas.

Cada sistema apresentou uma composição vegetal única, na quantidade e diversidade de espécies. Entretanto, algumas espécies de árvores nativas forma mais frequentemente encontradas, estando presentes na maioria dos sistemas, como por exemplo: ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pitanga (*Eugenia uniflora*), araçá (*Psidium rufum*), aroeira pimenteira (*Schinus terbinthifolius*), capixingui (*Croton floribundus*), sangra d'água (*Croton urucurana*), pau viola (*Cytharexylum myrianthum*), ingá (*Inga marginata*), açoita cavalo (*Luehea grandiflora*), cedro (*Cedrela fissilis*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), angico (*Anadenanthera macrocarpa*), mutambo (*Guazuma ulmifolia*), timboril (*Enterolobium contortisiliquum*), urucum (*Bixa orellana*), louro pardo (*Cordia trichotoma*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), canafístula (*Peltophorum dubium*), jenipapo (*Genipa americana*), paineira (*Ceiba speciosa*), jequitibá (*Cariniana legalis*), e as palmeiras macaúba (*Acrocomia sp.*) e jerivá (*Syagrus romanzoffiana*).

Além das espécies de árvores nativas, também estavam presentes, na maioria dos arranjos, espécies de árvores exóticas como eucalipto (*Eucalyptus sp.*), jambolão (*Syzygium cumini*), acácia (*Acacia mangium*) e gliricidia (*Gliricidia sepium*), além de diversas espécies de árvores frutíferas, exóticas e nativas, destinadas para a produção como: manga, abacate, jaca, acerola, seriguela, limão, laranja, goiaba, graviola, e carambola, além de outras frutas não arbóreas como a banana e o mamão.

De modo geral, aqueles agricultores que desenvolveram sistemas mais simplificados apresentaram em média de vinte a vinte e cinco espécies vegetais no sistema, enquanto aqueles que desenvolveram modelos mais complexos possuíam em média de quarenta a cinquenta espécies vegetais. É evidente a diferença na composição da biodiversidade da área antes e depois da implantação dos SAFs e, sobretudo, a diferença na presença do elemento arboreo.

Com relação à qualidade do solo, **nove** agricultores consideravam que possuíam um solo de qualidade ruim na área antes da implantação dos SAFs, alegando que se quisessem plantar qualquer planta teriam que gastar para “recuperar” o solo. Apenas **dois** agricultores consideravam que o solo apresentava uma boa qualidade antes: um deles por ter uma área que estava com o “capoeirão” e outro por estar com um pasto em descanso por muito tempo. Nesses dois casos, os agricultores disseram inclusive que não aplicaram calcário antes do plantio (procedimento comum na região) por considerarem que o solo estava em boas condições de fertilidade.

Além das condições naturais de fertilidade dos solos da região não serem as melhores, o histórico de uso desse solo sem dúvida reflete na percepção dos agricultores. A curto prazo, quando questionados a respeito do preparo de solo, **sete** agricultores informaram que raramente faziam algum procedimento mais pesado, enquanto **dois** explicaram que preparavam a terra apenas esporadicamente, quando o pasto era reformado, e **dois** esclareceram que sempre preparavam a terra antes de realizar qualquer plantio ou intervenção na área. Nessa região, o preparo de solo consiste, na maioria dos casos, no uso de uma grade pesada, para realizar o que os agricultores designam de “tombamento” do solo, seguido do uso de uma grade niveladora para melhorar a condição estrutural do solo. A aplicação de calcário nesse preparo também é muito comum.

Essa condição de baixa fertilidade se reafirma quando questionados sobre o que compunha a cobertura do solo (tanto viva quanto morta) antes da implantação. Dos onze agricultores considerados, **seis** afirmaram que a única cobertura era a grama viva do pasto, sempre “roçada” naturalmente pelo gado. Outro agricultor explicou que o solo era quase exposto, nem a grama vinha direito de tão fraco que o solo se encontrava. No caso dos **três** agricultores que produziam roça, eles mantinham apenas a cultura na “terra limpa”, ou seja, não deixavam nenhuma planta espontânea e nem cobertura morta (matéria orgânica) no solo. Apenas a área que

era de capoeirão mantinha uma cobertura viva de plantas diversificadas, além de uma cobertura morta de folhas e galhos no chão. A partir dessas informações, constata-se a dificuldade anterior em manter e melhorar a fertilidade do sistema. De fato, sem a matéria orgânica para garantir vida no solo, estes permaneciam em constante estado de exposição, com conseqüente perda de estrutura e fertilidade.

Com relação ao manejo da fertilidade do sistema a partir de práticas de adubação, antes dos SAFs **nove** agricultores afirmaram não usar nada, nem adubos sintéticos nem orgânicos, para recompor a fertilidade. Apenas **um** agricultor esclareceu utilizar sempre muito adubo sintético, enquanto **outro** relatou fazer apenas um uso esporádico desse tipo de adubo. Esses agricultores que empregavam adubo sintético plantavam culturas anuais sempre na mesma área: comentaram que no início do assentamento não precisavam usar nada, mas que, atualmente, sem adubo “nada ia pra frente”. Esse aspecto é reflexo do empobrecimento do solo ocasionado pelo seu uso intensivo, sem um planejamento com vistas à manutenção da fertilidade do sistema e da vida no solo, como reconhecido pelos agricultores posteriormente.

A partir da implantação dos SAFs, foi unânime a percepção de que o solo melhorou. **Um** único agricultor considerou que o solo melhorou apenas muito pouco, enquanto os **dez** restantes julgaram que, sem dúvida, o solo tinha melhorado significativamente. Os elementos fundamentais na opinião desses agricultores que evidenciavam essa melhora foram o aumento da porosidade, a manutenção da umidade, a mudança na coloração (estimam que o solo tornou-se mais escuro) e a maior presença de macrofauna (pequenos insetos e minhoca). A recuperação da vida no solo e de sua qualidade foi tão evidente que alguns agricultores pensam que, se quisessem recomeçar um sistema de roça na mesma área, tudo o que fosse plantado iria produzir muito bem.

A conversão da área exigiu, na maioria dos casos, a realização de preparo de solo completo para o início dos plantios. Apenas **dois** agricultores realizaram um plantio direto, sem nenhum preparo mais intenso, enquanto os **nove** restantes realizaram apenas o preparo inicial, como descrito anteriormente, mas sem repetir essa operação ao longo do desenvolvimento do sistema. Essa opção de manejo foi baseada na ideia de que, na transição para uma agricultura mais ecológica, quanto menor o uso de implementos para o revolvimento do solo, maior será a manutenção

da estrutura e da vida do solo e, por consequência, mais fácil será a consolidação do sistema de modo integral.

Essa compreensão também foi percebida pelos agricultores, uma vez que foi possível notar que muitos deles estabelciam uma grande relação entre a melhoria do solo e a produção de biomassa no sistema que tornou-se matéria orgânica para o solo. A percepção de que a “terra ficou mais gorda por causa das folhas no chão” representa uma incorporação dos princípios da ciclagem de nutrientes nos SAFs e do papel fundamental exercido pelas árvores no sistema. Em **oito** SAFs analisados, existia uma grande quantidade e diversidade de cobertura morta no solo, bem como de plantas vivas ocupando diversos estratos sobre o solo. Nos sistemas mais antigos, os agricultores inclusive percebiam a importância da diversidade de matéria orgânica incorporada, observando que os galhos caídos contribuíam de forma diferente das folhas, pois demoravam mais para decompor e traziam outros tipos de bichos. Apenas **três** sistemas ainda apresentavam muitos espaços abertos pouco ocupados por plantas e também uma pouca quantidade de matéria orgânica cobrindo o solo, deixando-o exposto em algumas áreas.

No entanto, como apresentado anteriormente, as áreas onde foram implantados os SAFs, na maioria dos casos, apresentavam condições de desgaste e degradação. Além disso, a característica geral dos solos na região é de uma baixa fertilidade natural devido a sua origem e formação. Logo, somente a ciclagem de nutrientes a partir da deposição de matéria orgânica era algo insuficiente para lidar com a necessidade de reequilibrar o sistema. Portanto, após os plantios iniciais das mudas e sementes, os agricultores enxergaram a necessidade de melhorar a fertilidade do sistema para que o SAF pudesse ter bons resultados. Das famílias entrevistadas, **sete** mencionaram que utilizaram formas de adubação alternativa como esterco de gado e galinha, húmus de minhoca e compostagem, principalmente nos pés das mudas, como forma de garantir seu crescimento e, aos poucos, de recuperar a fertilidade do sistema. Apenas **um** agricultor esclareceu que ainda fez uso de adubos sintéticos por acreditar que sem eles as mudas de frutas não se desenvolveriam, o que segundo sua avaliação trouxe bons resultados. Por fim, **três** agricultores informaram que não utilizaram nenhum tipo de adubo e basearam a recuperação da fertilidade do sistema, ainda que de modo limitado, apenas na ciclagem de nutrientes proveniente das folhas e restos vegetais que estavam presentes.

Com relação à percepção em relação a presença de animais antes e depois da implantação dos SAFs, **nove** agricultores estimam que aumentou a presença de animais no lote e na região do entorno, sobretudo dos passáros. Nesse caso, eles notaram principalmente o aumento na diversidade de aves que antes não visitavam tanto o lote. Entre elas, as principais aves observadas foram tucanos, periquitos, araras, e canarinhos. Dentre esses agricultores, apenas dois comentaram também o aumento de pequenos mamíferos como coelhos, cotias e gambás. Outros dois observaram o aumento de insetos polinizadores como as abelhas e mamangavas, que são peças fundamentais para a produção e manutenção do equilíbrio ecossistêmico.

Apenas **dois** agricultores consideram que não houve nenhuma diferença na presença de animais antes e depois da implantação dos SAFs. Nesses casos, ambos possuíam um quintal com grande quantidade de frutas e, por esta razão, mencionam que as aves sempre os vistaram no lote.

Por fim, em um panorama mais geral, notou-se a percepção dos agricultores sobre aspectos mais subjetivos que simbolizam a mudança sentida com a implantação desses sistemas. Alguns avaliam, por exemplo, que houve melhoria do ar que eles respiram por conta das árvores que plantaram. Além disso, muitos se encantam com a beleza do sistema com muitas flores em épocas diferentes e, conseqüentemente, quebrando a monotonia regional da paisagem repleta de pastagem e canaviais. Essa percepção da mudança na matriz produtiva local a partir do conceito de beleza do sistema traz consigo uma noção ecológica muito importante desses SAFs nos assentamentos do Pontal do Paranapanema. De fato, eles contribuem na reconstrução da conectividade dos fragmentos florestais da região, compondo uma paisagem mais qualificada para a existência de diversas espécies tanto animais como vegetais.

5.6 Motivações, concepções e críticas em torno dos projetos

Para complementar os elementos apresentados anteriormente, mais direcionados aos resultados dos sistemas implantados, a pesquisa também permitiu construir uma análise sobre as motivações, concepções e críticas dos agricultores envolvidos no que diz respeito à execução dos projetos. Nesse caso, foram levantados os motivos pelos quais eles se inseriram nos referidos projetos e suas

expectativas iniciais, bem como as suas críticas e percepções sobre as atividades de assessoria e os resultados finais.

No universo de estudo, **todos** os agricultores manifestaram que não tinham nenhuma experiência intencional com produção agroecológica anteriormente. Alguns já utilizavam técnicas ecológicas de produção, mas de forma pontual e às vezes sem compreender efetivamente os mecanismos de sua utilização. Assim, as concepções e ideias, apresentadas pelos técnicos, foram de modo geral, novidades para eles. Logo, foram os mais diversos motivos que levaram esses agricultores a se interessarem por participar dos projetos.

Em **quatro** casos, os agricultores mencionaram que se motivaram inicialmente por visualizarem que não teriam gastos financeiros em sua implantação, uma vez que todos os insumos utilizados foram fornecidos pelos executores. Como não teriam gastos financeiros, consideraram que eram poucas as chances de terem perdas caso o projeto não oferecesse bons resultados, o que definiu seus aceites em participar. Outros **três** agricultores afirmaram que a principal motivação foi o fato de já terem trabalhado com a produção de café, desejando retomar essa atividade. Os demais agricultores apresentaram outras motivações: o projeto seria uma boa oportunidade para produzir frutas no lote, o que era uma vontade antiga de **um** dos assentados; em **dois** casos, o sistema agroflorestal poderia recompor com árvores a área ao redor da casa, para cumprir a legislação e proteger o local e; a experiência apresentada em vídeo estimulou **outro** assentado a decidir tentar algo parecido em seu sítio. Entretanto, independentemente da motivação inicial, **sete** agricultores manifestaram ter um receio inicial com relação às ideias previstas nos projetos, pois eram relativamente céticos a esta abordagem. Apenas **quatro** assentados desde o início consideravam a ideia interessante e estimulante.

Esse quadro revela que, na maioria dos casos, os agricultores que se inseriram no projeto tiveram sua aproximação inicial por motivos não diretamente relacionados à questão de uma produção agroecológica. Apenas **três** agricultores apresentaram motivos mais relacionados à vontade de desenvolver sistemas que buscassem conciliar as esferas produtivas e ecológicas.

Essa interpretação de certa forma foi reforçada pelas respostas dos agricultores sobre quais eram as expectativas e os resultados esperados com o projeto. Dos **onze** agricultores, **seis** apresentaram que a principal motivação era produzir bem para vender (seja culturas anuais, fruta, café ou leite). **Um** assentado

afirmou não esperar nada, qualquer resultado do projeto para ele seria satisfatório, o que foi manifestado em certa medida por **outro** assentado no sentido de que esperava como resultado mais o aprendizado do que a produção em si. Apenas **três** agricultores mencionaram esperar como resultado a composição de um sistema produtivo que ao mesmo tempo servisse para recuperar a mata na região. A partir dessas respostas, é possível perceber que os principais resultados esperados com os projetos giravam em torno de um retorno produtivo e econômico a partir da implantação dos SAFs, o que demonstra a grande relevância dessa questão no universo dos agricultores assentados nesse estudo. Efetivamente, estes últimos possuem pouca margem de manobra para a realização de experiências cujos resultados não contribuam com meios para melhorar suas condições, frequentemente precárias, de vida.

Como apresentado na descrição dos projetos, a atuação dos técnicos em ambos os casos foi o suporte fundamental para a construção do conhecimento agroecológico teórico e prático por parte dos agricultores, bem como para a implantação das áreas. A utilização de metodologias participativas também foi uma opção que permeou a execução dos referidos projetos. Assim, a pesquisa buscou levantar junto aos agricultores suas impressões com relação ao acompanhamento técnico nos projetos e seus reflexos.

Com relação à apresentação inicial dos projetos realizada pelos técnicos nos assentamentos, bem como no que se refere à apresentação dos principais conceitos e ideias fundamentais sobre a opção agroecológica dos projetos, **sete** agricultores se manifestaram satisfeitos, pois entenderam muito bem o que se pretendia, em particular em termos de objetivos e estratégias dos projetos. Apenas **três** agricultores disseram que, mesmo após essas apresentações, continuaram com muitas dúvidas e acabaram desenvolvendo o projeto mais por confiarem nos técnicos do que por terem clareza do que era pretendido. Por fim, **um** agricultor ressaltou que, nessas apresentações iniciais, foram divulgadas promessas que não foram cumpridas ao longo do projeto, sobretudo com relação a espaços de formação e estudo sobre as técnicas de produção agroecológicas.

Na questão referente à presença e acompanhamento dos técnicos durante a execução dos projetos, **seis** agricultores consideraram seu bom desempenho, tanto na frequência das visitas dos técnicos como em sua participação e envolvimento com as áreas. Já **quatro** agricultores consideraram o acompanhamento bom apenas

no começo, mas, após o estabelecimento inicial das áreas, os técnicos se ausentaram por longos períodos, o que dificultou o desenvolvimento das áreas de SAF. Apenas **um** agricultor avaliou como ruim o acompanhamento, considerando que os técnicos quase nunca estiveram em seu sítio, o que, em sua opinião, prejudicou o desenvolvimento do seu sistema.

Quando perguntado sobre como ocorreu o planejamento das áreas no que diz respeito à escolha das espécies, espaçamento das plantas, arranjo do sistema, local e métodos de plantio, **nove** agricultores avaliaram que principalmente os técnicos tomaram as decisões. Apenas **dois** agricultores estimaram que o planejamento foi realizado de forma conjunta, a partir do diálogo entre técnicos e agricultores. Essa avaliação revela um distanciamento entre a proposta metodológica dos projetos, que ressaltava a construção participativa, e a execução metodológica. A partir da opinião dos agricultores, é possível inferir que essa construção não foi tão participativa como pretendia ser.

Com relação à implantação dos sistemas agroflorestais, **seis** agricultores consideraram que, nesse período, o acompanhamento técnico foi muito bom, ressaltando seu envolvimento tanto na organização das implantações, como também na execução, inclusive em termos de suas contribuições nos trabalhos braçais de plantio. Os outros **cinco** agricultores avaliaram que a participação dos técnicos na fase de implantação foi boa, mas pouco voltada para a execução, sendo mais uma contribuição organizativa e teórica, do que prática. Nota-se que, na fase mais inicial dos sistemas, o acompanhamento técnico em ambos os casos foi bem presente.

Entretanto, no que diz respeito ao acompanhamento técnico após o estabelecimento das áreas, ou seja, aquele mais voltado para o manejo e condução dos sistemas, a avaliação dos agricultores revela uma lacuna. **Cinco** agricultores avaliaram esse acompanhamento como ruim, estimando que houve uma total ausência dos técnicos nessa fase. Outros **quatro** avaliaram como regular, pois tiveram um acompanhamento muito pontual. Apenas **dois** julgaram que tiveram um bom acompanhamento técnico na fase de manejo e condução dos sistemas. Essa ausência revelada pelos agricultores evidencia uma das principais dificuldades na execução de projetos agroecológicos com financiamentos pontuais, ou seja, a descontinuidade das ações. Na maioria dos casos, os projetos preveem apenas a implantação dos sistemas, não garantindo um acompanhamento no longo prazo.

Por fim, quando perguntados sobre se o projeto havia atingido os resultados esperados, **três** agricultores se manifestaram positivamente, pois consideram que os resultados foram atingidos integralmente, estando satisfeitos. Apenas **um** agricultor estima que o projeto não atingiu os resultados esperados por ele, alegando que terminou no meio de sua execução, tendo sido abandonado pelos técnicos. O restante, **sete** agricultores, avaliaram que o projeto atingiu parcialmente os resultados que eles esperavam. Quando perguntados sobre porque consideravam os resultados parcialmente cumpridos, todos mencionaram que esperavam ter uma produção melhor do que aquela alcançada com o sistema. Já quando perguntados sobre quais eram considerados os motivos para que eles não tenham atingido os resultados esperados, as principais razões foram: problemas técnicos e produtivos (como as geadas, falta de chuva, ataque de pragas, dificuldade de manejo); a falta do acompanhamento técnico na hora certa e; a falta de condições de trabalho da própria família, uma vez que o sistema demanda muita mão de obra.

6 POLÍTICAS PÚBLICAS NO TERRITÓRIO

Em um nível de análise mais amplo com a ótica da multifuncionalidade da agricultura, tendo como foco não mais apenas a família rural, mas a sociedade de modo mais geral, MALUF (2003) sugere que a investigação deva ser direcionada para a análise das políticas públicas destinadas ao segmento estudado, objetivando verificar em que medida elas reconhecem e conferem legitimidade às iniciativas de caráter multifuncional, como é o caso dos SAFs nos assentamentos rurais estudados. A partir disso, o presente estudo buscou construir uma breve análise em torno de algumas das políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, verificando de que modo elas repercutem, direta ou indiretamente, na implantação de SAFs.

O direcionamento da análise teve como referência as quatro categorias centrais apresentada por Ramos (2009) e já citadas no presente estudo. Trata-se daquelas que foram identificadas como as principais lacunas das políticas públicas voltadas para a consolidação da reforma agrária, notadamente: 1) crédito e financiamento; 2) assistência técnica; 3) apoio à comercialização e escoamento da produção e 4) medidas administrativas.

Para fundamentar as reflexões aqui propostas, inicialmente apresentamos um breve histórico sobre a evolução das políticas voltadas para a agricultura no Brasil, buscando evidenciar seu direcionamento histórico para o desenvolvimento de uma agricultura meramente produtivista. Porém, apresentamos também as mudanças recentes nessas políticas que permitem a inserção de novos temas e atores no âmbito de sua elaboração e execução. Em um segundo momento, a ideia será analisar os reflexos dessas políticas públicas na dinâmica do território estudado, a partir do entendimento de que as famílias participantes dos referidos projetos estão inseridas em um contexto territorial que deve ser levado em consideração quando buscamos analisar a viabilidade dos modelos de SAFs desenvolvidos, tendo em mente que esse contexto pode apresentar tanto desafios como potencialidades.

Essa relação mútua entre famílias rurais e seus territórios nos coloca a pertinência de investigar a percepção dos atores e redes sociais relevantes na construção social desses territórios (MALUF, 2003). Logo, o presente estudo buscou entender em que medida existe a incorporação de temas relacionados aos SAFs e a agroecologia na concepção dos problemas e soluções para o desenvolvimento do

território do Pontal do Paranapanema. Esta análise de políticas públicas na região parte dos discursos e das atuações de diferentes atores envolvidos com o desenvolvimento rural do território.

6.1 As Políticas Públicas voltadas para a Agricultura no Brasil

A trajetória da construção das políticas agrícolas no Brasil é notadamente marcada pelo contexto sociopolítico de seu período de concepção e implantação. De fato, uma das definições mais gerais de políticas públicas considera que sua função é solucionar os problemas e desafios existentes em determinado momento histórico, através de um conjunto de ações que produzirão um efeito específico (SOUZA, 2006).

Mesmo com esse objetivo de fundo, a forma de construção das políticas públicas no Brasil, com seus direcionamentos, passa por transformações associadas às articulações entre o plano macro (alterações no papel do Estado, mercado internacional) e aquele micro (dinamização de mercados locais, ajustes à realidade territorial). Nos últimos anos, transformações desta ordem contribuíram para uma mudança também na metodologia de análise das políticas públicas.

Deste modo, o que antes era analisado com base na capacidade de modificação da realidade, focando apenas no caráter da intervenção pública da política, passa a ser visto como um processo, ou seja, uma construção social que mobiliza atores distintos que disputam, dentro das estruturas de poder, espaço para defender seus interesses (BONNAL e LEITE, 2011). É nessa nova perspectiva de análise que serão apresentadas as principais características das políticas agrícolas desenvolvidas no Brasil em seus diversos períodos, para que se estabeleça o diálogo com as atuais mudanças nas políticas públicas voltadas para a agricultura.

Conforme apresentado por NETTO (2011), é possível notar que as políticas agrícolas brasileiras foram adequadas e funcionais aos diferentes momentos do desenvolvimento nacional. Nesta ótica, é possível considerar que, mesmo com algumas variações, esteve presente um forte direcionamento a uma idealização da agricultura produtivista.

A importância das monoculturas de cana e algodão durante o período colonial e, posteriormente, do café, levaram o Estado brasileiro a negligenciar a produção destinada ao mercado interno. Desta maneira, a crescente urbanização levou o país a depender da importação de alimentos e produtos agrícolas até o início do século

XX (NETTO, 2011). A partir do Estado Novo (1937), quando o projeto desenvolvimentista de forte caráter nacionalista de Getúlio Vargas começa a ser implantado, concebe-se uma redução da dependência externa. Assim, a agricultura voltada para o mercado interno passa a ser vista como fundamental para alavancar a expansão industrial e urbana desejada, fazendo-a merecer uma estratégia própria para garantir alimentos e matéria prima em quantidade e com baixos custos (NETTO, 2011).

Nessa lógica foi possível ao Estado brasileiro começar a estruturar um setor público rural gigante e de baixa qualidade centrado, sobretudo, em instituições voltadas para atender produtos e/ou regiões (ROMANO, 2011). Vale ressaltar que mesmo com mais atenção sendo dada ao mercado interno, ainda era forte os cuidados estatais com o setor agroexportador, uma vez que era um dos maiores responsáveis pela entrada de divisas no país. Entretanto, o fato marcante desse período está no estabelecimento dessa forte ligação entre a agricultura e o desenvolvimento da indústria nacional, sendo esse o principal reflexo da construção política do projeto de agricultura nessa época.

O período de 1964 a 1984 é marcado principalmente pelo estabelecimento do regime militar no Brasil, o que consolida o processo de modernização da agricultura, sob a lógica da “Revolução Verde”, já abordada no presente estudo. Paradoxalmente, as medidas para a agricultura nesse período de Estado autoritário foram fundadas em um projeto unitário do campo brasileiro expresso no Estatuto da Terra de 1964. Aprovado no regime militar, tal estatuto foi concebido anteriormente com a combinação de uma vertente reformista com outra modernizadora. Esta última representou um verdadeiro projeto de desenvolvimento rural em conjugação com os demais vetores da economia nacional (NETTO, 2011). Com isso, todas as etapas necessárias para promover o desenvolvimento agrícola foram pensadas de maneira interligada, tornando a agricultura profundamente dependente da indústria e das instituições financeiras, como é evidente no seguinte trecho:

Constatado o baixo nível tecnológico da agricultura, necessitava-se de uma instituição de pesquisa que viesse a gerar e adaptar tecnologias de melhor desempenho. Se depois de difundidas pelos órgãos de Assistência Técnica, as tecnologias necessitassem de crédito rural para financiá-las, haveria um sistema para fazê-lo adequadamente. (...) Assim, vê-se que foram concebidas ações desde a geração de tecnologia, anteriores ao plantio, até políticas de armazenamento, transporte e preços mínimos, posteriores à colheita. (NETTO, 2011, pg. 229)

Evidentemente, esse projeto unitário para o campo brasileiro visava atender, sobretudo, os interesses das forças sociais e econômicas que legitimavam o governo militar. Assim, a construção das políticas agrícolas desse período assumiu forte caráter autoritário, sendo fundamentadas em processos decisórios caracterizados pela baixa participação de diferentes atores e pelo forte protagonismo dos atores estatais junto aos atores ligados aos oligopólios privados (ROMANO, 2011).

De modo geral, esse projeto modernizante da agricultura gerou os resultados esperados pelo regime, mas trouxe consigo as diversas externalidades negativas de cunho ambiental, social e econômico, já apresentadas. Além disso, a forte dependência externa, seja para a exportação de produtos agrícolas, seja para a importação de tecnologia, gerou uma dívida pública de alto valor que refletiu nos períodos seguintes.

A partir dos anos 80, inicia-se o esforço de saneamento das contas públicas (NETTO, 2011), o que leva o país a vivenciar uma série de políticas financeiras de estabilização que tiveram forte impacto na agricultura. Esse período foi marcado pela transição de uma política agrícola integrada a um plano macroeconômico de desenvolvimento, para a configuração de políticas agrícolas mais setoriais e imediatistas.

O período pós-constituição de 1988 configura-se de forma evidente pelo projeto de consolidação de um Estado neoliberal. Esse caminho de um Estado centralizador e condutor do desenvolvimento nacional (ditadura) para um Estado mínimo abriu as portas para o fortalecimento do livre mercado, fato que marcou as políticas agrícolas desse período com um forte caráter de atendimento aos interesses do mercado global (NETTO, 2011). Esse cenário também abriu brechas para que os interesses privados ganhassem mais peso na política nacional através do lobby parlamentar que começa a ser amplamente utilizado como elemento de pressão na formulação de políticas públicas (ROMANO, 2011). É uma forma menos transparente e pública de fazer política que cristaliza ainda mais o domínio dos interesses privados de grupos com forte influência política na arena pública.

Entretanto, o cenário de redemocratização também trouxe à tona os problemas sociais e políticos “apagados” durante o período da ditadura militar. Nesse contexto é que voltam a emergir os movimentos sociais e organizações populares que reivindicam mudanças na estrutura agrária brasileira. Pautas como a

reforma agrária, a violência no campo e a defesa dos direitos dos trabalhadores rurais começam a ganhar força e, ainda que de forma tímida, começam a ganhar espaço na arena política parlamentar e governamental. É com a emergência desses novos atores que algumas mudanças começam a se conjurar dentro desse processo de formulação e implementação das políticas públicas para a agricultura.

6.2 Mudanças recentes, novas perspectivas e velhos entraves

O histórico apresentado nos permite enxergar que a construção das políticas agrícolas brasileiras, em grande medida, buscou atender os interesses do projeto de desenvolvimento urbano-industrial ligado de forma mais ou menos dependente ao mercado internacional. Desse modo, o modelo de agricultura modernizada, produtivista e de larga escala foi o que mereceu, no decorrer de nossa história, maior atenção e aporte de energia por parte dos governos.

Essa agricultura moderna se complexificou com o passar dos anos envolvendo o mercado financeiro, bancos, e empresas transnacionais em grandes complexos agroindustriais que passaram a controlar desde a manipulação genética da semente até a produção dos agrotóxicos e a comercialização dos produtos. Em certa medida, setores da pequena agricultura foram incorporados nessa lógica, ao mesmo tempo em que ocorreu a exclusão de setores sociais subalternos (sem-terra, trabalhadores rurais, camponeses) (ROMANO, 2011). Além disso, novos debates começaram a ganhar espaço, notadamente sobre a questão ambiental e o desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis.

Esse cenário repleto de contradições começa a se revelar como um momento político favorável a mudanças na forma de conduzir a construção das políticas públicas para a agricultura no país. Em meio a fortes disputas, começaram a serem introduzidas novas ideias e conceitos que passaram a caracterizar um possível novo caminho na construção dessas políticas. Dentre as diversas mudanças que ocorreram, aquelas que de alguma forma interferem mais diretamente nos temas abordados nessa pesquisa são apresentadas de maneira resumida a seguir⁵:

⁵ O debate apresentado na sequência é parte resumida e adaptada do trabalho de FERRARINI e MORRUZZI MARQUES (2012). O artigo completo traz uma apresentação mais detalhada a respeito dessas mudanças.

- **Políticas com foco nas esferas territoriais**

Essa mudança da esfera de construção das políticas é baseada na ideia de que o Brasil, um país com dimensões continentais com diferentes ecossistemas e culturas, não se define de forma unitária. Essa característica se evidencia nas palavras de Filipi (2011) de que na realidade não existe um Brasil, mas sim múltiplos “Brasis”. Essa complexidade territorial, quando voltada para a agricultura, revela as potencialidades e dificuldades existentes em cada uma das regiões e, por consequência, a pertinência de levar em conta essas especificidades ao se pensar em contribuir com o desenvolvimento.

- **A participação social**

No contexto já apresentado de emergência de novos atores com a democratização do país, temas como a descentralização e a participação social começam a ganhar um peso marcante nos discursos e propostas políticas a partir da década de 90 (SILVA e MORUZZI MARQUES, 2004). Entretanto, esse tema deve ser visto com atenção, tratando-se da possibilidade de atores excluídos historicamente poderem ganhar espaço para defender seus interesses na elaboração e aplicação de políticas públicas. Porém, pode também servir como legitimador de políticas que defendam os interesses apenas de setores mais favorecidos socialmente, sob uma roupagem de uma participação social muito limitada que, contudo, permita um discurso em torno da representação do “interesse coletivo”.

- **Incorporação da Agricultura Familiar nas políticas**

Até a década de 1990, pode-se dizer que não existia no país nenhum tipo de política pública de abrangência nacional que se voltasse para atender as necessidades dos agricultores familiares. Esta categoria até então não era considerada em termos das políticas públicas, vigorando aquela de pequeno produtor, que recebia um apoio marginal dos programas públicos destinados à agricultura. A incorporação da Agricultura Familiar no âmbito das políticas públicas voltadas para a agricultura teve como pano de fundo a atuação dos movimentos sociais e sindicais que, encampando lutas em favor da reforma agrária e do auxílio específico à agricultura familiar, exigiram reação por parte do Estado às suas reivindicações (LEITE, 2001). A criação do PRONAF no ano de 1996, primeiro

programa voltado exclusivamente para a agricultura familiar, é provavelmente um dos exemplos mais característicos dessa reação estatal, mas também podemos citar o avanço na execução de projetos de assentamentos rurais nesse período como uma resposta às lutas sociais.

- **Debate da sustentabilidade**

O debate ambiental no Brasil foi por muito tempo restrito aos setores ambientais e conservacionistas, sendo recente a sua incorporação institucional no setor da agricultura. No entanto, as atuais exigências internacionais acerca desse tema têm levado a significativas mudanças na agricultura de modo geral e em diferentes níveis. Nesse contexto, é preciso ter em mente que existe uma falsa ideia de consenso em torno da sustentabilidade, que se apresenta como um termo que parece ter ganhado vida própria, mas que na realidade é fruto de disputa constante. Essas diferentes concepções em torno da sustentabilidade permitem que sejam desenvolvidos sistemas agrícolas que vão desde a mera otimização no uso de insumos agroquímicos até modelos complexos que utilizam a natureza como referência.

6.3 Políticas Públicas no Pontal do Paranapanema: Agroecologia em questão

Os temas recentemente incorporados nos debates sobre políticas públicas para a agricultura, como apresentado anteriormente, são efetivamente interligados. Questões como a territorialidade, participação social, agricultura familiar e sustentabilidade apontam para a possibilidade da construção de um projeto de desenvolvimento rural diferente do projeto agrícola hegemônico.

Entretanto, mesmo com muitos avanços no sentido de construir um desenvolvimento rural diferenciado, essas mudanças nas políticas públicas têm encontrado diversos desafios que muitas vezes distanciam a concepção da aplicação real. Dentre esses desafios, sem dúvida está a grande disparidade entre a pouca força política dos atores que se beneficiam com essas mudanças e a grande força política dos grupos ligados aos complexos agroindustriais exportadores, resistentes à mudança do *status quo*. Esse fato se evidencia, dentre outros aspectos, através da imensa disparidade de destinação de verbas públicas para os

programas voltados para a agricultura familiar e para o agronegócio, como por exemplo, as linhas de crédito (AZEVEDO e PESSOA, 2011), além da forte diferença de representação dentro do espaço político institucional, sobretudo no Congresso Nacional (COSTA, 2012).

Entretanto, mesmo nessa estrutura marcada pelo poder hegemônico dos grandes complexos agroindustriais modernos, essas mudanças assumem forte papel de disputa de interesses, abrindo novas janelas de oportunidades. A partir desses elementos, o presente estudo buscou analisar em que medida algumas dessas mudanças conseguem realmente ganhar fôlego na promoção de um modelo de desenvolvimento rural que incorpore novos temas como a agroecologia e a multifuncionalidade da agricultura na região em questão.

Dentre os agricultores entrevistados, **sete** relataram que pelo menos durante algum momento de suas trajetórias, já estiveram inadimplentes por não conseguirem quitar os contratos de crédito estabelecidos. Essa realidade é muito comum na vida dos assentados e pequenos produtores. Muitas vezes só é superada com a renegociação de dívidas, evidenciando uma grande dificuldade da consolidação econômica das atividades agropecuárias nessa dinâmica de créditos a partir de programas como o PRONAF (GUANZIROLI, 2007).

Os motivos que explicam esses resultados são os mais diversos. Guanziroli (2007) enfatiza aspectos como a falta de assistência técnica e sua baixa qualidade; a dificuldade de gerenciamento dos recursos do crédito por parte dos agricultores; a falta de visão sistêmica dos técnicos que muitas vezes apostam em projetos restritivos e pouco dinâmicos; as dificuldades de integração ao mercado e a falta de estruturas que contribuam na comercialização. Além disso, outro aspecto relevante, que influi diretamente nessa dinâmica, consiste em entraves burocráticos que partem dos bancos públicos que são os responsáveis pela liberação dos recursos do PRONAF crédito. Segundo Guanziroli (2007), o próprio Relatório Institucional do PRONAF, de 2002, reconhece os bancos como instituições pouco adequadas para liberar recursos de empréstimos para famílias de agricultores que muitas vezes tem pouca condição de garantir, através de patrimônio e contrapartida, o pagamento desse crédito. Essa avaliação tem trazido mudanças que buscam melhorar essa relação.

Outro fato marcante consiste no histórico produtivo das áreas estudadas. **Todos** os agricultores entrevistados já tomaram, ou continuam tomando até hoje,

financiamentos para investirem na produção leiteira. Esse fato nos leva a refletir sobre os motivos em torno da consolidação da produção leiteira como principal atividade na região. Alguns dos entrevistados relataram que essa atividade era “recomendada” pelos técnicos que diziam que os lotes só serviam para pastagem, e não para agricultura. Outros reforçam este argumento evocando que em nenhum momento, sobretudo no início da ocupação dos lotes, outra alternativa produtiva lhes foi apresentada como possível de ser financiada, o leite sendo a única proposta em discussão.

Esse fenômeno pode ser interpretado com o apoio no que Guanziroli (2007) define como “falta de visão sistêmica dos técnicos”, evidenciando muitas vezes divergências entre as propostas dos técnicos e as aspirações dos agricultores. Esta postura dos técnicos tende a padronizar o modelo produtivo da reforma agrária no Pontal a partir de um mito segundo o qual a região naturalmente possui uma aptidão para a produção leiteira. Essa aptidão, mesmo que fundamentada nas características agrícolas da região, como apresentado anteriormente, foi também construída a partir de diretrizes que norteavam a Assistência Técnica no início da implantação dos assentamentos na região, que eram reflexo das facilidades de enquadramento e aceitação dos projetos de crédito para a produção leiteira. A pesquisa de Oliveira e Bergamasco (2014) revelou situação similar em que a pecuária leiteira se consolidou como principal atividade produtiva de assentamentos em um município do norte do estado do Mato Grosso, devido ao papel desempenhado pelos projetos de créditos do PRONAF elaborados pelos técnicos de ATER, mesmo que boa parte dos agricultores não tivesse experiência com esse tipo de produção.

Independente dos motivos que levaram a essa situação os assentamentos do Pontal do Paranapanema, o estabelecimento dessa matriz produtiva de leite levou à consolidação da ideia de que para viver em um sítio na região é preciso ter o leite, uma vez que sua produção tem venda garantida e como os assentados mesmo dizem “é um dinheiro pouco, mas que todo mês pinga”. Isso não é um problema em si, mas representa sem dúvida um entrave na aceitação de outras propostas produtivas para os assentados da região.

Mais recentemente, a partir do ano de 2003, foram criadas novas linhas de financiamento dentro do programa, sobretudo o PRONAF Floresta e o PRONAF Agroecologia, que abriram possibilidades de utilização do crédito agrícola para o

desenvolvimento de sistemas produtivos mais ecológicos. No entanto, avaliações demonstram que o montante de recursos destinados para essas linhas ainda são muito pouco quando comparados ao montante geral do recurso do programa. Segundo Sambuichi e Oliveira (2011), o PRONAF Agroecologia financiou, ao longo de cinco safras (2005-2006 a 2009-2010), um total de 11,4 milhões de reais em 979 contratos, enquanto o total financiado pelo PRONAF Floresta, em seis safras analisadas (2004-2005 a 2009-2010), foi de 75,0 milhões de reais, em 14.927 contratos. A tabela 4 evidencia o quão pouco foi o recurso destinado às linhas Agroecologia e Floresta, em comparação ao montante gerido pelo PRONAF nesse mesmo período (20,1 bilhões de reais).

Tabela 4 – Montante de recursos PRONAF (safras 2004/05 – 2009/10)

PRONAF - TOTAL	R\$ 20,1 bilhões	100%
P. Agroecologia	R\$ 11,4 milhões	0,06%
P. Floresta	R\$ 75,0 milhões	0,37%

Fonte: Adaptado de Sambuichi e Oliveira (2011)

Apenas esses dados relacionados ao recurso destinado a essas linhas do programa já nos permitem inferir sobre a pouca efetividade que o PRONAF representa no que diz respeito à consolidação de sistemas produtivos de base agroecológica, principalmente os SAFs. No entanto, além disso, as experiências com o PRONAF Floresta dentro de alguns assentamentos da região consistiram principalmente na implantação de pequenas monoculturas de *Eucalyptus sp.* visando a produção futura de madeira para mourões e lenha. Mesmo que essa linha de financiamento possibilitasse a implantação de Sistemas Agroflorestais, não foi conseguido nesse estudo levantar nenhuma experiência com sistemas mais biodiversos na região. Técnicos entrevistados alegaram que a complexidade desse tipo de sistema torna muito difícil tanto a elaboração de projetos desse tipo, como a sua apreciação e aprovação pelo banco que baseia seus critérios de análise prioritariamente nos aspectos econômicos dos projetos apresentados. Logo quanto mais simplificado o sistema, mais simplificado a elaboração do projeto com seus custos e projeções de retorno.

O uso dos créditos mencionado acima é fruto das diretrizes da linha PRONAF Florestal que, até a safra de 2006-2007, permitia o financiamento para o cultivo de espécies exóticas e monocultivos florestais em geral, mas que a partir da safra 2007-2008 passou a direcionar os financiamentos principalmente para Sistemas Agroflorestais. Com essa mudança, o volume de recursos destinados a essa linha também se alteou: na safra 2006-2007 o montante chegou a 25,3 milhões de reais, enquanto na safra 2009-2010, o valor foi de apenas 5,9 milhões de reais. Esta redução no volume de recurso nos permite considerar que, no primeiro período mencionado, a maior parte dos financiamentos era utilizado para implantação de monoculturas e não para o desenvolvimento de sistemas florestais mais ecológicos (SAMBUICHI e OLIVEIRA, 2011).

Com relação ao PRONAF Agroecologia, também não foi possível mapear nenhuma experiência regional de desenvolvimento de sistemas desse tipo a partir dessa linha de financiamento. Efetivamente, a pouca quantidade de contratos em todo o Brasil nessa linha explica tal ausência, ainda mais que as regiões Centro-Oeste, Sul, Norte e Nordeste foram as que receberam os maiores volumes de recursos nas safras de 2005-2006 a 2009-2010. O destaque cabe à região Norte, que recebeu o maior volume de recursos no total do período (40% do total financiado), sendo a maior parte apenas para o estado do Pará (4,4 milhões de reais) (SAMBUICHI e OLIVEIRA, 2011).

Segundo Fávero (2007), os principais desafios do acesso ao PRONAF agroecologia no caso por ele estudado, foram: i) a resistência por parte dos agentes estatais em aceitar um financiamento focado em sistemas de produção de modo mais integral e não de modo restrito a uma única cultura como é o mais comum; ii) o formato do sistema de crédito onde os itens financiáveis estão voltados para produtos e se restringem a determinados insumos e equipamentos e iii) o limite de crédito que não está adequado a projetos mais complexos e de mais longo prazo como os de base agroecológica. Mesmo com essas dificuldades, Ferrari e Abraão (2008) encontraram uma experiência de sucesso na região da Zona da Mata, em Minas Gerais, onde o acesso à linha PRONAF Agroecologia permitiu a consolidação da transição agroecológica dos agricultores que conseguiram executar suas atividades e quitar os financiamentos dentro do prazo. No entanto, os autores reforçam que, nesse caso, houve um acompanhamento contínuo de técnicos de uma entidade de assessoria agroecológica da região, o CTA (Centro de Tecnologias

Alternativas), o que sem dúvida contribuiu de modo significativo para o sucesso da experiência.

Com a falta de efetivação dessa linha de financiamento na região em estudo, os poucos sistemas de base agroecológica desenvolvidos em assentamentos do Pontal só foram possíveis devido à execução de projetos como aqueles analisados nesse trabalho, que constituíram experiências muito interessantes, porém pontuais e pouco estruturantes enquanto alternativa produtiva regional. Alguns exemplos são, além dos projetos já apresentados nesse estudo, outros projetos, a saber: 1) Projeto Pontal Agroecológico, desenvolvido pela EMBRAPA Meio Ambiente; 2) Projeto Macaúba, desenvolvido pelo NACE/PTECA/ESALQ/USP como uma continuação das atividades iniciadas no projeto BBSA; 3) Projeto Café Sombreado, desenvolvido pelo MST e Associação locais com financiamento da Petrobrás Ambiental; 4) outros projetos de ONGs como o IPE; Instituto Giramundo e APOENA, que trabalham com essa temática.

Por mais que sejam bem intencionadas, essas iniciativas se deparam com limitações estruturais como as já apresentadas nesse trabalho a partir do ponto de vista dos agricultores beneficiários. Logo, mesmo com a existência de linhas de crédito voltadas para floresta e agroecologia, na região do Pontal elas não estão sendo acessadas pelos assentados rurais. Assim, as iniciativas em torno da agroecologia se limitam a atividades pontuais de atores externos à vida produtiva dessas famílias rurais.

Convém evidenciar o problema com a manifestação de um dirigente regional do MST, quando analisa alguns dos desafios para a consolidação da agroecologia na região e o papel dos projetos com esse caráter:

O ciclo das unidades experimentais e demonstrativas pontuais já deve ser encerrado, temos que começar um ciclo de massificar essas experiências. Sempre pensamos em especificidades quando na verdade precisamos da universalidade, da totalidade e, evidentemente, ter a capacidade de dialogar com as especificidades dentro dessa totalidade. Sempre que tivermos uma proposta de unidade demonstrativa, um projeto pontual e coisas do tipo, temos que saber como consolidar esse diálogo com 1) o lote e o sujeito daquele lote, com sua renda principal e com seu contexto de vida, e 2) com o olhar a longo prazo, pensar isso no tempo e no espaço e não só no agora, temos que projetar o que queremos e ver o caminho melhor que nos leva até lá. (ANEXO A – entrevista N° 4)

A percepção de que é necessário pensar propostas mais universais e massivas, evidencia a carência de políticas estruturantes que permitam esse avanço para algo mais orgânico e integrado à realidade de vida dos agricultores. Como já

visto, as políticas de crédito destinadas especificamente para esses sistemas produtivos pouco têm gerado frutos na região. No entanto, quando indagados sobre a existência de políticas atuais que contribuem de alguma forma para a ampliação dessas iniciativas, todos os atores entrevistados identificaram lacunas nas políticas de crédito, mas mencionaram como muito promissoras as políticas de comercialização para mercados institucionais, sobretudo PAA e PNAE.

Mesmo que direcionadas apenas a questão da comercialização, essas políticas permitiram aos agricultores um escoamento de produtos muito vantajoso, possibilitando a venda de produtos antes tidos como marginais dentro da organização produtiva dos lotes. Na opinião de um dos técnicos executores do Projeto Café com Floresta *“atualmente o PAA e PNAE tem contribuído muito, pois eles dão uma resposta de mercado para a produção em SAFs, onde normalmente se produz em grande diversidade, mas em pequena escala os produtos, o que dificulta seu escoamento”* (ANEXO A – entrevista N° 5). Nota-se com essa afirmação que os programas contribuíram na superação dos investimentos exclusivos em produção em escala, o que sempre representou um entrave na comercialização desses assentados, e também indiretamente estimulou a diversificação produtiva do lote, pois o agricultor passou a valorizar essa diversidade a partir da possibilidade de venda dos produtos que antes eram encarados de maneira marginal dentro de seus lotes (quintais, pequenos pomares e hortas para autoconsumo) (LE MOAL, 2013).

Entretanto, é importante ressaltar que desde seu início até o ano de 2012, o PAA atuou de forma diferenciada junto aos diversos segmentos que compõem a agricultura familiar: 89,73% dos agricultores que acessaram o PAA em 2009 foram classificados como agricultores familiares, 7,68% assentados da reforma agrária, 1,10% pescadores artesanais, 0,85% agroextrativistas, 0,32% quilombolas, 0,16% indígenas e 0,15% trabalhadores sem-terra (LE MOAL, 2013). Esses dados revelam que, em nível nacional, o acesso no caso dos assentados rurais ainda é muito pequeno se comparado ao montante geral destinado para agricultura familiar.

Entretanto a realidade no estado de São Paulo parece ser diferente. Dados de pesquisa recente encomendada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) indicam que no ano de 2008, os assentados do estado corresponderam a 46% dos fornecedores do Programa na modalidade doação simultânea, valor bem acima da média nacional de apenas 14% (CONAB/PNUD, 2011).

Especificamente no caso dos assentados do Pontal do Paranapanema, nos últimos anos, os acessos ao PAA giraram em torno de 10% do número de assentados no Pontal, ou seja, por volta de 625 famílias, tendo tido destaque o ano de 2009, que atendeu a cerca de 25% das famílias assentadas na região (por volta de 1560 famílias) (LE MOAL, 2013). No grupo de assentados considerados aqui, apenas **três** agricultores, dentre os onze entrevistados, acessaram esse programa, revelando que mesmo estimulando ações em prol da diversificação produtiva e da produção agroecológica, essa política ainda não é acessada por boa parte dos agricultores locais.

Outro fator que reforça o papel desses programas de compras públicas como catalisador de sistemas de produção mais ecológicos, além de seu estímulo à diversificação produtiva, convém de seu incentivo à produção orgânica e agroecológica através do aumento do preço de venda desses produtos em até 30 % sobre os demais, de acordo com a Resolução nº 12 de 21 de maio de 2004 (BRASIL, 2004). Esse estímulo tem sido visto com bons olhos pelos diferentes atores e motiva os agricultores a desenvolver esses modelos produtivos.

No entanto, ainda são evidentes as dificuldades para garantir essa venda com maior valor agregado. No caso estudado, dos três agricultores que venderam ao PAA, **um** considera que possui uma produção agroecológica, mas mesmo assim vendeu seus produtos como convencionais. A comprovação de produção orgânica constitui de fato uma barreira considerável devido principalmente às dificuldades em conseguir a certificação da produção. Recentemente essa dificuldade vem sendo superada a partir da criação das Organizações de Controle Social (OCS), que são organizações coletivas que, cadastradas no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, são capazes de legitimar a produção orgânica na agricultura familiar para fins de venda direta do produtor. Entretanto, na região em estudo, este dispositivo ainda é incipiente. O que existe são apenas iniciativas para a organização dessas OCS, mas nenhuma efetivamente atuante.

Além do estímulo ao desenvolvimento de uma produção mais ecológica, notou-se a partir das entrevistas que esses programas contribuíram com uma maior dinamização no mercado agropecuário local. Houve aumento do número de estabelecimentos que comercializam produtos agropecuários, como referido na entrevista com pesquisador local:

O PAA e PNAE são programas interessantes pois são um início de mudança para melhorar a produção. Pode contribuir na agroecologia pois diversifica, mas os sistemas convencionais ainda estão a frente chegando antes aos pequenos produtores. [Podemos notar que] os pequenos municípios estão abrindo lojas de irrigação, insumos, etc. (ANEXO A – entrevista N° 6)

Portanto, mesmo com aberturas para o desenvolvimento de uma agricultura agroecológica, esses programas ainda mantêm majoritariamente a comercialização de produtos gerados em lógica de produção convencional. No entanto, é inegável que o PAA vem consolidando sistemas de produção mais diversificados nos assentamentos da região e incentivando um modelo produtivo mais ecológico e menos impactante ao ambiente e ao homem, sobretudo quando comparados à matriz produtiva local baseada nas monoculturas de cana e pasto (LE MOAL, 2013).

Convém insistir que essas políticas preveem apoio apenas à etapa final da produção que é a comercialização dos produtos. Logo, estão, em grande medida, desvinculadas de aspectos mais técnicos ligados ao desenvolvimento dos sistemas produtivos. Portanto, essa política de comercialização, mesmo representando um estímulo à produção diversificada, orgânica e agroecológica, não é potencializada por uma maior articulação com os programas voltados à produção (notadamente crédito e assistência técnica e extensão rural). Assim, possuem uma capacidade limitada de promover mudanças estratégicas em termos de modelos de produção.

Nesse âmbito, os dados obtidos são contundentes. Dentre os agricultores entrevistados, **nove** avaliaram de maneira negativa a assistência técnica em seus lotes, afirmando que as visitas sempre foram muito pontuais e descontínuas, os técnicos contribuíram pouco com o desenvolvimento do lote como um todo e, em diversos casos, apareciam quando “já era tarde demais”, acarretando perdas produtivas. A mudança frequente de técnicos dos assentamentos também foi avaliada como um fato negativo que reflete na má qualidade da assistência. Apenas **dois** agricultores afirmaram que recebiam visitas frequentes dos técnicos e consideravam a assistência bem positiva, respondendo a suas demandas.

Quando indagados a respeito da participação dos técnicos dos órgãos de ATER nas atividades voltadas para a implantação e condução dos projetos de SAFs, bem como no auxílio aos agricultores com relação a esses projetos, todos os **onze** entrevistados estimam que os técnicos não contribuíram em nenhum momento para a condução dos projetos. Em alguns casos, os agricultores manifestaram que os técnicos nem sabiam da existência do projeto, mas em outros, eles afirmaram que os técnicos mesmo não auxiliando na condução das áreas de SAFs, muitas vezes

levavam pessoas para visitar as áreas e as consideravam como um exemplo a ser seguido.

Esses aspectos refletem as dificuldades estruturais existentes dentro das políticas de Assistência Técnica e Extensão Rural, que são bem evidenciadas na entrevista com o dirigente do MST:

A PNATER é bem bonita na teoria mas na prática não acontece. A ATER feita com base em chamadas públicas é deficiente pois: 1) as agências que prestam serviço estão desvinculada da realidade em que vão atuar, 2) os prazos de contrato tem tempo de começar e terminar e normalmente são curtos, 3) existem as metas institucionais que devem ser cumpridas e comprovadas, o que fazem os técnicos ficarem mais preocupados em cumprir isso do que em elaborar uma proposta que leve em consideração elementos estratégicos para desenvolver a agroecologia nos assentamentos. (ANEXO A – entrevista N° 4)

A crítica ao mecanismo de chamadas públicas para a realização da assistência técnica nos assentamentos rurais também foi reforçada, ao longo do período do estudo, nos espaços coletivos de discussão sobre essa temática no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Pontal do Paranapanema (CODETER), sobretudo no I Fórum de Avaliação dos Programas de Assistência Técnica e Extensão Rural do Território do Pontal do Paranapanema, realizado no dia 13 de março de 2013 no auditório da UNESP de Presidente Prudente.

Voltando o foco para o papel da ATER na consolidação da agroecologia no território, para além da falta de uma assistência técnica mais atuante sentida pela maior parte dos agricultores, nossa pesquisa permite evidenciar também uma falta de formação dos técnicos nessa área, percebida tanto pelos próprios técnicos como pelos demais atores envolvidos com o desenvolvimento rural na região, como indica o técnico executor do projeto Café com Floresta:

Um fator importante para o sucesso ou insucesso dos projetos é a questão da extensão. Hoje não temos capacidade técnica para trabalhar esses conceitos de transição agroecológica, pois a formação técnica dos extensionistas é dentro do pacote convencional. (ANEXO A - entrevista N° 3)

Essa carência na qualificação dos profissionais é um reflexo da estrutura e dinâmica de funcionamento da assistência técnica na região, como sugerido por um dos técnicos do projeto BBSA que já atuou junto do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA):

Na época da minha atuação como técnico [do INCRA], as prioridades eram outras e não a capacitação e formação dos profissionais. Você se culpa mas é o sistema que é problemático. As prioridades do INCRA deveriam ser dar assistência técnica e a questão ambiental e produtiva dos

assentamentos, mas no fim era mais burocracia cotidiana (relatórios, créditos, notificações, etc.).
(ANEXO A - entrevista N° 7)

Essas críticas são apresentadas também em outros estudos sobre essa temática. Moraes e colaboradores (2013), estudando a realidade da aplicação da PNATER na região de Andradina/SP, revelaram, pela avaliação dos assentados locais, que a assistência técnica regional era caracterizada por processos de formação descontínuos; pela dificuldade de acesso aos profissionais, sobretudo, pela falta de visitas aos lotes de forma individualizada e pela atuação fiscalizadora dos profissionais que muitas vezes sobrepujam suas ações de assistência técnica. Além disso, também foram evidenciados os limites de atuação dos profissionais para a proposição de uma agricultura de base ecológica (como prevê a PNATER) uma vez que, na maioria dos casos, esses têm sua atuação e formação voltada para as formas convencionais de produção.

Os estudos de Taveira e Oliveira (2008) apresentaram análises similares às apresentadas anteriormente. Os autores, estudando o atendimento as expectativas de assentados rurais do Pontal do Paranapanema com relação à assistência técnica local, levantaram como principais críticas feitas aos técnicos e órgãos de ATER: a ênfase na fiscalização, tarefas burocráticas ou somente de assistência técnica específica e pontual; a equipe de tamanho reduzido e não estável; e a necessidade de melhor qualificação profissional, com vistas a uma atitude compreensiva e compromissada dos técnicos com os assentados.

Esses estudos, inclusive o nosso, revelam a distância entre o discurso renovador existente na PNATER, elaborada inicialmente em 2004 a partir de um processo participativo de construção e editada como lei em 2010 (BRASIL, 2010), e seus mecanismos de execução prática ainda presos aos velhos dogmas difusionistas (TAVEIRA e OLIVEIRA, 2008). Essa lógica difusionista, que historicamente fundamentou as ações de assistência técnica no Brasil, funda-se, de maneira resumida, na ideia de que a inovação tecnológica produzida nos centros de pesquisa deveria ser levada aos agricultores de maneira clara e eficaz pela atuação dos profissionais da ATER (MORAES et. al., 2013). Buscando se afastar dessa lógica, em sua descrição, a PNATER propõe a adoção de um paradigma baseado na produção ecológica, com abordagem multidisciplinar e enfoques metodológicos participativos. Entretanto, para alguns autores, ela ainda herda toda a estrutura e

processo formativo de seus quadros que justamente colocam em xeque essa intenção (VALENTE, 2009).

Mesmo com essas dificuldades estruturais, os técnicos dos órgãos de assistência técnica que foram entrevistados nesse estudo demonstraram grande interesse pessoal em se qualificarem nessas temáticas propostas pela PNATER, relatando a participação voluntária em diversos cursos, projetos e experiências que abordem esses temas e encarando essa formação como um grande desafio em suas profissões. Entretanto, enquanto a questão da agroecologia e produção orgânica não forem tratadas como elementos fundamentais dentro das políticas de ATER, sendo executadas pontualmente apenas por alguns técnicos mais pré-dispostos, os avanços para a construção de uma agricultura diferenciada serão muito pequenos.

A questão da extensão e da formação dos técnicos atuantes no campo brasileiro hoje incide diretamente sobre a produção do conhecimento técnico sobre a agricultura. Em entrevista com um pesquisador local, sua avaliação é de que *“ainda existe pouco conhecimento prático e pesquisas aplicadas nessa área (da agroecologia). Temos que entender que para não usar o pacote convencional é preciso ter muito conhecimento, pois o agricultor vê um bichinho em sua roça e já quer matar. A pesquisa de maneira geral ainda é dentro do pacote convencional, não se estuda que a vespa controla a lagarta do maracujá, ou que a mamangava ajuda a polinizar. A parte acadêmica e a pesquisa se separaram muito do campo e da extensão. E a gente vai ter que produzir esse conhecimento prático que falta”* (ANEXO A – entrevista N° 6).

Nessa análise, a falta de conhecimento aplicado na área da agroecologia é vista como um grande entrave para sua consolidação no campo, uma vez que as pesquisas realizadas hoje em dia são majoritariamente voltadas para a agricultura convencional hegemônica. Para o pesquisador, a “teoria e a prática” estão muito afastadas, o que reflete diretamente na distância entre a pesquisa e a extensão. Sobretudo nessa área da agroecologia, as experiências concretas ainda são realizadas muito com base na boa vontade dos atores envolvidos, o que não é um problema em si, mas representa um desafio para a construção do conhecimento e para difusão dos resultados efetivos de projetos desse tipo.

Discutir o papel que as políticas públicas desempenham na formulação e consolidação de Sistemas Agroflorestais e outros modelos de produção

agroecológicos contribui para inserir esse debate em campo mais abrangente e complexo. Essa visão ampla evita análises mais simplificadoras que fundamentam as limitações e avanços da realização de propostas produtivas voltadas para a agroecologia nos assentamentos rurais apenas no contexto das técnicas produtivas. Sem negar esse aspecto fundamental, que consiste no saber fazer em torno desses sistemas e no papel decisivo do agricultor que conduz sua própria área, é preciso evidenciar também que muitas condições para o sucesso ou insucesso de projetos desse tipo estão por vezes enraizadas nesses processos mais estruturais.

Esta breve reflexão em torno das políticas públicas direcionadas para a agricultura familiar no Brasil permite salientar as grandes limitações em promover o avanço de um projeto de agricultura de bases agroecológicas. Há insuficiente articulação entre os programas de crédito, de comercialização, de assistência técnica ou de produção do conhecimento. Como são interligadas, a resolução em apenas uma dessas pontas é insuficiente para gerar saltos qualitativos. Essa reflexão dialoga com a ideia apresentada por Whitaker (2009) de que existe uma racionalidade instrumental baseada na produtividade que guia, em diversas esferas, a idealização de uma agricultura produtivista que se apresenta nos programas de governos, nas políticas públicas, nos órgãos de ATER e de pesquisa e também no imaginário dos agricultores.

7 CONCLUSÃO

Inicialmente vale ressaltar que a complexidade inerente aos sistemas agroflorestais biodiversos exige uma metodologia de estudo que permita tornar mais evidente suas diversas facetas para uma análise mais completa. Nessa ótica, é possível dizer que o enfoque baseado na perspectiva da multifuncionalidade da agricultura se revelou uma ferramenta de grande potencial para fornecer elementos de análise desses SAFs estudados.

A partir dos resultados apresentados, é possível pensar que os SAFs desenvolvidos nos projetos estudados são sistemas que permitiram aos assentados rurais da região do Pontal do Paranapanema desenvolver uma agricultura capaz de estabelecer uma conciliação entre as suas funções ambientais, econômicas, sociais e produtivas. Sem a restrição da lógica meramente produtivista, onde a viabilidade dos sistemas de produção é medida unicamente por seus resultados econômicos, foi possível identificar os diversos benefícios e as limitações dos SAFs no contexto do desenvolvimento de sistemas produtivos mais ecológicos.

. De todo modo, evidenciou-se lacunas que devem ser observadas para que os SAFs em questão possam melhorar seu rendimento, entre elas: 1) a garantia de uma produção de culturas anuais na fase inicial dos sistemas, gerando dessa forma uma renda de curto prazo importante para o sucesso do sistema ao longo do tempo, 2) a dificuldade apresentada pelos agricultores em relação ao manejo desses sistemas depois de estabelecidos, o que os leva a considerar suas áreas de SAFs como “áreas perdidas” do ponto de vista produtivo.

Ademais, os SAFs também foram reconhecidos por nossos entrevistados como um sistema mais seguro às crises de mercado, uma vez que sua produção diversificada não deixa o agricultor refém da comercialização de apenas um ou dois produtos. Essa alta biodiversidade também propiciou uma maior garantia e qualidade do autoconsumo, sendo esse um aspecto relevante quando analisado sob a ótica da segurança alimentar familiar. Onde antes se produzia apenas um ou dois produtos para consumo (sobretudo o leite), passou-se a produzir uma grande diversidade de alimentos (frutas e roças) após a implantação dos sistemas.

No que diz respeito ao desenvolvimento de técnicas produtivas agroecológicas que representassem uma contraposição consistente ao modelo produtivista da agricultura industrial, os SAFs também apresentaram resultados

positivos. Foram identificadas mudanças significativas no aprendizado e uso de tecnologias alternativas para o manejo da fertilidade do sistema, indo desde o uso intencional de adubação verde, até o desenvolvimento de biofertilizantes e compostagem para recompor essa fertilidade. Além disso, o conhecimento sobre o processo de ciclagem de nutrientes dentro do SAF também foi evidenciado quando os agricultores indicam que com a queda das folhas e galhos das árvores a terra estava ficando mais “gorda”.

No entanto, foi percebido um grande gargalo na questão uso de agrotóxicos na conversão do pasto para SAF. Nesse contexto de grande desequilíbrio ecossistêmico territorial, a maior parte dos agricultores fez uso pontual de algum tipo de agrotóxico no processo de conversão, evidenciando o forte enraizamento da lógica da agricultura industrial nesses espaços. Mesmo apresentando algum conhecimento sobre técnicas alternativas de controle dos desequilíbrios do sistema, esses agricultores demonstraram uma maior “confiança” nos produtos químicos já tão conhecidos por eles, alegando que eles resolviam os problemas mais rapidamente.

Outra evidência interessante foi percebida nas relações sociais das famílias rurais e a comunidade dos assentamentos. Os diálogos em torno dos SAFs desenvolvidos transformaram a relação inicial de estranhamento entre os membros da comunidade em um terreno fértil para o trabalho com técnicas e projetos voltados para a agroecologia e temas relacionados. De forma mais ou menos explícita, todos os agricultores entrevistados exerceram (ou ainda exercem) o papel de disseminadores dos modelos desenvolvidos, seja de seus aspectos positivos (na maioria dos casos) ou de seus desafios.

Com relação ao uso e conservação dos recursos naturais e manutenção da paisagem, os SAFs estudados demonstraram diversos sinais de contribuição na composição de uma paisagem mais biodiversa, reconstituindo dinâmicas de manutenção da fertilidade e conservação do solo e recompondo a estrutura florestal tão em falta na região. A conversão de sistemas extremamente simplificados (na maioria dos casos apenas pastagem) em áreas com grande biodiversidade trouxe tanto impactos objetivos, a exemplo do aumento da visita de animais nos lotes (sobretudo passáros), como impactos subjetivos como a percepção dos agricultores sobre a beleza desses sistemas e a sensação de que agora eles respiram um ar de melhor qualidade.

Voltando a atenção para a execução dos projetos a partir da perspectiva dos agricultores assentados, foi evidenciado que um primeiro desafio consiste em garantir que o sistema atenda as expectativas dos agricultores envolvidos. Foi observado nos casos estudados que poucos agricultores se inserem em projetos desse tipo com uma clareza a respeito das ideias em torno de uma agricultura mais ecológica. Na realidade, na maioria dos casos, suas expectativas ainda giram, sobretudo, em torno dos resultados produtivos e econômicos do sistema, pois enxergam esses projetos como uma alternativa diferente, mas que “pode dar certo”. Em alguma medida, os resultados econômicos, a princípio, não são o foco central dos executores do projeto. Entretanto, são esses resultados que constituem o maior referencial para a ação no universo dos agricultores em questão. Logo, o desenvolvimento de projetos com esse caráter deve buscar equalizar os resultados ambientais e sociais com aqueles produtivos e econômicos, o que é fundamental para seu sucesso.

Além disso, foi revelada a grande importância atribuída à criação de espaços de construção coletiva do conhecimento agroecológico dentro desses projetos. Como mencionado, nenhum agricultor considerado no estudo tinha grande conhecimento anterior sobre o tema, mas a maioria gostou das ideias apresentadas desde o início do projeto e buscou executá-las da melhor maneira possível.

Outro aspecto relevante para a execução desses projetos diz respeito ao acompanhamento dos técnicos e seu papel diante das atividades. Como discutido, o acompanhamento constante é algo muito bem visto pelos agricultores, sendo avaliado como um grande fator de sucesso para os sistemas agroflorestais. Principalmente após o estabelecimento destes últimos, na época em que são necessários o manejo e a condução, a presença dos técnicos é muito relevante para a consolidação das técnicas agroecológicas (sobretudo aquelas em torno da fertilidade do sistema e de controle dos desequilíbrios). No entanto, nos casos estudados, uma limitação intrínseca aos projetos se encontra na ausência de uma perspectiva de longo prazo, o que prejudica esse acompanhamento posterior.

Nosso trabalho considerou igualmente a importância, para a construção de modelos de produção mais ecológicos, o âmbito das políticas públicas. Como proposto, as experiências estudadas estão em boa medida desconectadas de uma proposta mais ampla e estruturante de mudanças. A propósito, existe muita dependência dos agricultores com relação aos executores dos projetos.

Nossa interpretação é de que as atuais políticas públicas voltadas para a agricultura familiar apresentam limitações para sustentar o desenvolvimento desses sistemas agroecológicos. Mesmo com sinalizações favoráveis a estes últimos, quando analisamos a diferença entre a proposição das políticas e sua execução, percebemos que a maioria das ações públicas para a agricultura se fundamentam na racionalidade produtivista da agricultura hegemônica.

Com relação ao crédito, o estudo demonstrou a grande dificuldade dos agricultores em quitar suas dívidas após o acesso ao financiamento. Para além das dificuldades gerenciais do agricultor, por vezes pouco acostumados aos processos referentes aos financiamentos, convém assinalar a falta de assistência técnica e sua baixa qualidade; as dificuldades de integração ao mercado e a falta de estruturas que contribuam na comercialização.

Ao voltar os olhos para os aspectos mais produtivos, notamos que o crédito na região de estudo historicamente tem sido utilizado para a consolidação da produção leiteira nos assentamentos. Aqui, o papel da assistência técnica foi e continua sendo crucial, uma vez que essa atividade sempre foi tida como a “mais indicada” pelos técnicos.

Mesmo com a abertura de linhas de crédito diferenciadas dentro do PRONAF a partir de 2003 (agroecologia e florestal), ambas ainda são muito pouco difundidas e acessadas. Entretanto, sem dúvida, representam um avanço na política de crédito no sentido de facilitar a implantação de modelos agrícolas mais sustentáveis. Porém, no presente estudo não foi levantada nenhuma experiência de desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais de bases ecológicas a partir dessas linhas de crédito na região.

As políticas que têm se revelado como promissoras nesse sentido são àquelas de comercialização para mercados institucionais (sobretudo o PAA e PNAE). Diversos estudos evidenciaram o papel dessas políticas como promotoras da diversificação produtiva nos lotes de assentamentos. Nesse trabalho, além disso, cabe ressaltar que, para os SAFs, essas políticas parecem adequadas na medida em que conseguem absorver uma produção diversificada e de pequena escala, gerando renda ao produtor. Outro aspecto consiste no evidente estímulo à produção orgânica e agroecológica, uma vez que essas políticas garantem a compra de produtos desse tipo com um valor diferenciado. Entretanto, mesmo com esse

incentivo ainda são poucos os agricultores que conseguem acessar esse mercado orgânico com preço diferenciado.

Essas políticas, no entanto, são voltadas apenas para etapa final da produção agrícola que é a comercialização. Portanto, há importante dissociação entre o referencial da política de comercialização e as ações públicas destinadas a responder a processos anteriores que vão desde o planejamento do lote até o conhecimento de técnicas e tecnologias alternativas. Esses processos anteriores são de responsabilidades da assistência técnica, que apresenta grandes limitações para a maior parte dos assentados considerados.

Aspectos como a baixa frequência de visitas nos lotes, a descontinuidade dos processos e o papel de fiscalizador ambiental que muitas vezes ofusca a atuação técnica, foram reclamações constantes. Além disso, no que diz respeito ao desenvolvimento de sistemas de bases mais agroecológicas, tanto os agricultores como os técnicos identificaram limitações de formação e conhecimento nessas áreas.

Mesmo com a PNATER definindo diretrizes que buscam colocar esses sistemas de produção agroecológicos como foco de atuação da assistência técnica, o que foi percebido nesse estudo é que a formação e capacitação de alguns técnicos nessa área temática só ocorreu devido à vontade pessoal. Deste modo, alguns profissionais de ATER da região investiram em tal tipo de capacitação. Não ficou evidente nenhuma ação mais estrutural por parte dos órgãos de ATER para qualificar seus profissionais em agroecologia.

Seja como for, é possível considerar que a consolidação de projetos pontuais pilotos que estimulem o desenvolvimento de SAFs em assentamentos na região do Pontal do Paranapanema são iniciativas importantes, que podem ser potencializadas e/ou limitadas pela relação que estabelece com as políticas públicas executadas no contexto regional. Esses projetos têm objetivos específicos, com foco na consolidação de sistemas de referência que possam servir de exemplo para outros agricultores da região.

Desse modo, é possível pensar que as limitação na execução de políticas públicas que sustentem esses modelos a longo prazo representam uma grande lacuna para sua consolidação. Os agricultores envolvidos manifestam uma sensação de “abandono” após o final dos projetos, pois não vislumbram perspectiva de continuidade seja em termos de assistência técnica, seja em termos de incentivos

financeiros ou de comercialização de seus produtos. Esse sentimento pode refletir, mais ou menos intensamente, também no abandono dessas áreas produtivas por parte dos agricultores.

Essa reflexão leva à discussão sobre a importância da efetividade de políticas públicas que fomentem e sustentem sistemas de produção de bases agroecológicas. No entanto, também sugere que os projetos pilotos que desenvolvem esses sistemas difundam, durante toda a sua execução, o conhecimento de suas limitações. Nesta linha de raciocínio, nossa análise considera que estes projetos pouco permitiram tornar os agricultores assentados sujeitos emancipados e independentes.

Enfim, a continuidade de estudos sobre os SAFs na região é bem vinda, notadamente nestas duas frentes de problemas de investigação: em que medida os diferentes dispositivos de políticas públicas se harmonizam em favor dos SAFs? Até que ponto os projetos pilotos agroecológicos são capazes de oferecer uma base sólida para a construção de SAFs? Trata-se assim de discutir a propagação, na região do Pontal do Paranapanema, de uma agricultura reconhecida por suas funções ambientais, produtivas, sociais, econômicas e culturais.

REFERÊNCIAS

ABDO M.T.V.N.; VALERI S.V.; MARTINS A.L.M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária – APTA**. São Paulo. v. 1, n. 2, p. 50 – 59. Dez. 2008.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 1998. 110p.

ARL, V. Agroecologia: desafios para uma condição de interação positiva e co-evolução humana na natureza. In: ALVES, A.F.; CARRIJO, B.R.; CANDIOTTO, L. Z.P. (Org.) **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. , p. 155 – 168.

AZEVEDO F.F.; PESSÔA V.L.S. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil: uma análise sobre a distribuição regional e setorial dos recursos. **Sociedade e Natureza**. Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 483 – 496, set / dez, 2011.

AZEVEDO, J.R.N.; THOMAZ JR. A.; OLIVEIRA, A.M.S. A (Re) organização do capital agroindustrial canavieiro: o caso do Oeste Paulista. **Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v.1, n. 8, p 36-49, 2008.

BEDUSCHI FILHO, L.C. **Sociedade, natureza e reforma agrária: assentamentos rurais e unidades de conservação na região do Pontal do Paranapanema** 2002. 97p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BERGAMASCO, S.M.P.P.; NODER, L.A.C.; OLIVEIRA, R.A.P.; PINTO, L.B.A diversidade dos impactos locais e regionais dos assentamentos rurais em São Paulo. In: MEDEIROS L.S.; LEITE S. (Org.) **Assentamentos Rurais: Mudança social e dinâmica regional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. p. 97 – 140.

BONNAL, P.; LEITE, S.P. (Org.) **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: MauadX, 2011. p. 387

BRAIDO L.M.H.; TOMMASELLI J.T.G. Caracterização climática e dos anos extremos (chuvoso e seco): seus efeitos na produção de cana-de-açúcar, milho e soja para a região do Pontal do Paranapanema – SP. **Revista Formação FCT/UNESP (on-line)**. v. 1, n.17, p.13-34, 2010

BRANCALION, P H.S.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S.; KAGEYAMA, P.Y.; NAVE, A. G.; GANDARA, F.B. BARBOSA, L.M.; TABARELLI, M. Instrumentos legais podem contribuir para a restauração de florestas tropicais biodiversas. **Revista Árvore**, Viçosa, v.34, n.3, p.455-470, 2010.

BRASIL, Lei Nº 11.428 de 22 de Dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília. 26 de dezembro de 2006.

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília, 28 de maio. 2012.

BRASIL. Lei Nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília, 12 de jan. 2010.

BRASIL. Resolução nº12 do MDS de 21 de maio de 2004. Dispõe sobre preços de referência para aquisição dos produtos da agricultura familiar pelo Programa de Aquisição de Alimentos de que trata o artigo 19 da Lei no 10.696, de 02 de julho de 2003. **Diário Oficial**. Brasília, 24 de mai. 2004.

BUENO, O.C.; VILLAS BOAS, R.L.; FERNANDES, D.M.; GODOY, L.J.G. **Mapa de fertilidade dos solos de assentamentos rurais do Estado de São Paulo**. Botucatu: FEPAF/UNESP, 2007. 77p.

CARNEIRO, M.J.; MALUF, R.S. **Para além da produção: Multifuncionalidade e Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. p. 230

CARVALHO, R.; GOEDERT, W.J.; ARMANDO, M.S. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.39, n.11, p.1153-1155, nov. 2004

CATI/SP - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. **Levantamento censitário das unidades de produção agropecuária do estado de São Paulo (LUPA), versão 1995/1996**. Disponível em < <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/> > Acesso em: 29 jan.2014.

CATI/SP - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. **Levantamento censitário das unidades de produção agropecuária do estado de São Paulo (LUPA), versão 2007/2008**. Disponível em < <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/> > Acesso em: 29 jan. 2014.

CONAB/PNUD - Companhia Nacional de Abastecimento e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **O Programa de Aquisição de alimentos (PAA) em assentamentos rurais da reforma agrária: implantação, impactos e perspectivas – Produto 1**. Rio de Janeiro, 2011. 72p.

COSTA JR. E.A.; GONÇALVES, P.K.; RUAS, N.; GONÇALVES, A. ;C.; PODADEIRA, D.S.; PINÁ-RODRIGUESA, F.C.M.; LEITE, E.C. Estratégias Inovadoras em ATER Voltados à Transição Agroecológica e ao Desenvolvimento de SAFs: o Caso do Assentamento Ipanema, Iperó/SP. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4 n. 2, p. 4332 – 4336. nov. 2009.

COSTA S.H.G. **A questão agrária no Brasil e a bancada ruralista no Congresso Nacional**. 2012. 233p. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

DATALUTA – Banco de Dados da Luta pela Terra. **Relatório Pontal do Paranapanema 2011**. Presidente Prudente: NERA/FCT/UNESP. 2012. 41p.

DITT, E.H. **Fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema**. São Paulo: Annableme, 2002. 140p.

DONAZZOLO, J. ; BALEM, T.A.; SILVEIRA P.R.C. Conhecimento tradicional: base para o desenho de sistemas agroflorestais. **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v.19, n. 2, p. 29 – 54, Jul./Dez. 2012.

DUBOIS, J.C.L. Classificação e breve caracterização de SAFs e práticas agroflorestais. In: MAY P.H.; TROVATTO, C.M M. (Org.) **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: MDA/SAF, 2008. p. 17 – 62.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável – origem e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

FAO/ONU - Food and Agriculture Organization of United Nations. **The State of food and agriculture**. Roma. FAO/ONU. 2013. 99p.

FÁVERO, C. Elaboração participativa do Plano Safra do território da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 19 – 22. out. 2007.

FELICIANO, C.A. **Territórios em disputa: Terras (re)tomadas. Estado, propriedade de terra e luta de classes no Pontal do Paranapanema**. 2009. 575p. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

FERNANDES, B.M.; RAMALHO, C.B. Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43. p. 239 - 254, 2001.

FERRANTE, V.L.S.B; BARONE, L.A.; “Parcerias” com a cana-de-açúcar: tensões e contradições no desenvolvimento das experiências de assentamentos rurais em São Paulo. **Sociologias**. Porto Alegre, v.13, n. 26, p. 262-305, jan./abr. 2011.

FERRARI, E.A.; ABRAAO, S.S. **PRONAF Agroecologia: sistematização de uma experiência desenvolvida na Zona da Mata de Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.ctazm.org.br/arquivos_internos/publicacoes/PRONAFAgroecologia.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2014.

FERRARINI, O.G.; MORUZZI MARQUES, P.E. As políticas públicas para a agricultura no Brasil: mudanças e continuidades no cenário atual. In: SIMPÓSIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E QUESTÕES RURAIS. 2012. Araraquara. **Anais...** Araraquara: NUPEDOR, 2012. 1 CD-ROM.

FILIPI, E.E. O desenvolvimento rural no Brasil: das políticas de Estado às políticas territoriais. In: BONNAL, P.; LEITE, S.P (Org.) **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: MauadX, 2011. p. 343 – 362.

FONTES M.A.; RIBEIRO, G.T.; SIQUEIRA, E.R.; SIQUEIRA, P.Z.R.; RABANAL, J.E.M. Sistema agroflorestal sucessional como estilo produtivo para agricultura familiar em território de identidade rural, em Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 112-120, 2013.

FREITAS, F.L.M.; SPAROVEK, G. Avaliação dos efeitos da entrada da cana-de-açúcar em áreas de assentamentos da região do Pontal do Paranapanema – SP. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REFORMA AGRÁRIA: BALANÇO CRÍTICO E PERSPECTIVAS. 2006. Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006. Disponível em: <<http://www.simposioreformaagraria.propp.ufu.br/trabalhos/>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

GANDARA F.B.; KAGEYAMA P.Y. Biodiversidade e dinâmica em Sistemas Agroflorestais. In: MACÊDO, J.L.V.; WANDELLI, E.V.; SILVA JÚNIOR, J.P. (Ed.) CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS - DOCUMENTOS. 2001. Manaus **Palestras...** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. p. 25-32.

GUANZIROLI, C.E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 301-328, abr / jun, 2007.

IF/SMA/SP - Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente, Governo do Estado de São Paulo – **Plano de Manejo**: Parque Estadual do Morro do Diabo. Santa Cruz do Rio Pardo: Ed. Viena, 2006. 312p.

INCRA, **Liberdade e vida com Agrofloresta**. São Paulo: EMBRAPA Meio Ambiente / INCRA/SP. 2008. 46p.

IPE - INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS. Disponível em: <<http://www.ipe.org.br/projetos-pontal/cafe-com-floresta>>. Acesso em: 26 mar. 2014.

IPE – Instituto de Pesquisa Ecológicas. **Sistematização e análise de atividades de extensão agroflorestal voltadas ao desenvolvimento sustentável de assentamentos rurais na região do Pontal do Paranapanema, SP**. Teodoro Sampaio: IPE. 2000. 49p. (Informe Técnico Final)

IWATA, B.F.; LEITE, L.F.C.; ARÁUJO, A.S.F.; NUNES, L.A.P.L.; GEHRING, C.; CAMPOS, L.P. Sistemas agroflorestais e seus efeitos sobre os atributos químicos em Argissolo Vermelho-Amarelo do Cerrado piauiense. **Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental**, Campina Grande, v.16, n.7, p.730–738, 2012.

LACERDA, T.F.N.; MORUZZI MARQUES, P.E. Agricultura orgânica, representação territorial e reprodução social da agricultura familiar: os agricultores ecologistas da encosta da serra geral em Santa Catarina. **Ruris**. Campinas. v. 2, n. 2, p. 137 – 158, set. 2008.

LE MOAL, M.F. **Programa de Aquisição de Alimentos nos assentamentos rurais da reforma agrária, análise sob as lentes da multifuncionalidade da agricultura**. 2013. 134p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2013.

LEITE, J.F. **A ocupação do Pontal do Paranapanema**. São Paulo: Hucitec, 1998. 202p.

LEITE, S.P. Apresentação. In: _____ (Org.) **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2001. p. 7 – 14.

LIMA S.S.; AQUINO, A.M.; LEITE, L.F.C.; VELASQUEZ, E.; LAVELLE, P. Relação entre macrofauna edáfica e atributos químicos do solo em diferentes agroecossistemas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.45, n.3, p.322-331, mar. 2010

LIMA, J.F. ; CULLEN JR. L. ; GOMES, H.B. ; BELTRAME, T.P. MOSCOGLIATO, A.V. ; CAMPOS, N.R. Café com floresta – criando suficiência alimentar e biodiversidade ecológica. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.1, p. 301 – 305, fev. 2007

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011, 200p.

MACHÍN SOSA, B.; JAIME, A.M.R.; LOZANO, D.R.A.; ROSSET, P.M. **Revolução Agroecológica: o Movimento de Camponês a Camponês na ANAP em Cuba**. São Paulo: Outras Expressões, 2012. 152p.

MACIEL, M.C O individual e o coletivo nos assentamentos: entre o ideal e o real. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. n.12, p. 217 – 242, 2009.

MALUF, R.S. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: Aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D M.A.; WILKINSON, J. (Org.) **Inovações nas tradições da agricultura familiar**: Paralelo nº15. Brasília: CNPQ, 2002. p. 301– 328

MALUF, R.S. A multifuncionalidade da agricultura na realidade rural brasileira. In: CARNEIRO, M.J. ; MALUF, R.S. (Org.) **Para além da produção: Multifuncionalidade e Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. p. 135 – 152.

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº46, de 6 de outubro de 2011. **Diário Oficial**. Brasília. 7 de out. de 2011.

MARTINS, P.R. Reforma agrária e a questão ambiental: por uma outra concepção. In: FRANÇA, C.G. e SPAROVEK, G. (Org.) **Assentamentos em debate**. Brasília: NEAD, 2005. p. 184 – 198.

MEDEIROS, L.S.; LEITE, S. **Assentamentos Rurais: Mudança Social e Dinâmica regional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. 308p.

MENEZES J.M.T.; van LEEUWEN, J.; VALERI, S.V.; CRUZ, M.C.P.; LEANDRO, R.C. Comparação entre solos sob uso agroflorestal e em florestas remanescentes adjacentes, no norte de Rondônia. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, n. 32, p. 893-898, 2008.

MILLER, R.P. Construindo a complexidade: o encontro de paradigmas agroflorestais. In: PORRO R. (Ed.) **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.p 537 – 557.

MORAES, M.D.; SILVA, F.C.; GONZAGA, D.A.; SANT'ANA, A.L. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e o caso da microrregião de Andradina – SP. **Retratos de Assentamento**. Araraquara, v. 16, n. 2, p. 71 – 90, 2013.

MORUZZI MARQUES, P.E. Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, v. 17, n. 2, p. 78-87. 2010.

NETTO, C.G.A.M. A política agrícola brasileira, sua adequação e sua funcionalidade nos vários momentos do desenvolvimento nacional. In: BONNAL, P. e LEITE, S. P (Org.) **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: MauadX, 2011. p. 221 – 252

OLIVEIRA A. L.A.; BERGAMASCO S.M.P.P. Fortalecimento da agricultura familiar: uma análise do PRONAF no projeto de assentamento São Pedro, Paranaíta, MT. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. v. 17, n. 1, p. 205 – 224, 2014.

OLIVEIRA Jr. C.J.F.; CABREIRA P.P. Sistemas agroflorestais: potencial econômico da biodiversidade vegetal a partir do conhecimento tradicional ou local. **Revista Verde**, Mossoró, v.7, n.1, p. 212 – 224, Jan – Mar, 2012.

PAULA, P.D.; GUERRA, J.G.M.; RIBEIRO R.L.D.; CESAR M.N.Z.; GUEDES, R. E.; POLIDORO J.C. Viabilidade agrônômica de consórcios entre cebola e alface no sistema orgânico de produção. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 202 - 206, abr./jun. 2009.

PENEIREIRO, F.M. **Sistemas Agroflorestais dirigidos pela sucessão natural**: um estudo de caso. 1999. 148p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.

PICCIN, M.B. Assentamentos rurais e geração de renda: posição social restringida, recursos socioculturais e mercados. **Economia e Sociedade**, Campinas. v. 21, n.1 (44), p. 115 – 141, abril 2012.

POUBEL, R.O. **Hábitos alimentares, nutrição e sustentabilidade: agroflorestas sucessionais como estratégia na agricultura familiar**. 2006. 142p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília. 2006.

PRIMAVESI, A. **O solo Tropical – Casos – Perguntando sobre o solo**. Fundação Mokiti Okada / Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST. set. 2009.114p.

QUEDA, O.; KAGEYAMA, P. ; SANTOS, J.D.; Assentamentos Rurais: Alternativas frente ao Agronegócio. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. n.12, p. 47 – 68, 2009.

RAMALHO, C.B. **Impactos socioterritoriais dos assentamentos rurais no município de Mirante do Paranapanema – região do Pontal do Paranapanema/SP**. 2002. 144p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Presidente Prudente. 2002.

RAMOS FILHO, L.O.; FRANCISCO, C.E.S.; ALY JUNIOR, O. Legislação ambiental e uso de Sistemas Agroflorestais em assentamentos rurais no estado de São Paulo. **Revista Brasileira Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.1, p. 280 – 283, fev. 2007.

RAMOS, P. Políticas públicas e perspectivas de viabilização dos assentamentos rurais. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. n.12, p. 69 – 86, 2009.

RODRIGUES, A.S.; FERREIRA, A.D.D. As estratégias da reprodução social dos agricultores familiares da Cooperafloresta: um estudo de caso sobre os processos de reciprocidade e solidariedade. In: STEENBOCK, W.; SILVA, L.C.; SILVA, R.O.; RODRIGUES, A.S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R. (Org.) **Agrofloresta, Ecologia e Sociedade**. Curitiba: Kairós, 2013. p. 125 – 154.

RODRIGUES, E.R.; CULLEN JR. L., BELTRAME, T.P.; MOSCOGLIATO, A.V.; SILVA, I.C. Avaliação econômica de sistemas agroflorestais implantados para recuperação de reserva legal no Pontal do Paranapanema, São Paulo. **Revista Árvore**, Viçosa. v. 31 n.5 p. 941 – 948. Set./Out. 2007

ROMANO, J.O. Redes de política pública na trajetória do setor público agrícola brasileiro. In: BONNAL, P.; LEITE, S.P (Org.) **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: MauadX, 2011. p. 139 – 172.

RONDON NETO, R.M.; BYCZKOVSKI, A.; WINNICKI, J.A.; SIMÃO, S.M.M., PASQUALOTTO, T.C. Os quintais agroflorestais do assentamento rural Rio da Areia, município de Teixeira Soares, PR. **Cerne**. Lavras, v. 10, n. 1, p. 125-135, jan./jun. 2004.

SAMBUICHI R, H.R.; OLIVEIRA, M.A.C. Análise das linhas de crédito do PRONAF para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. **Cadernos de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, Dez. 2011. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/11186>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

SANTOS, M.J.C.; PAIVA, S.N. Os sistemas agroflorestais como alternativa econômica em pequenas propriedades rurais: estudo de caso. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 135-141, 2002.

SANTOS, J.D. **Desenvolvimento Rural, Biodiversidade e Políticas Públicas: Desafios e antagonismos no Pontal do Paranapanema – SP**. 2012. 295p. Tese. (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012.

SANTOS, M.J.C. **Viabilidade econômica em Sistemas Agroflorestais nos ecossistemas de terra firme e várzea no estado do Amazonas: um estudo de caso**. 2004. 142p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

SIGRH/SP – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

SILVA, D.C.; SILVA, M.L.N.; CURI, N.; OLIVEIRA, A.H.; SOUZA, F.S.; MARTINS, S.G.; MACEDO, R.L.G. Atributos do solo em sistemas agroflorestais, cultivo convencional e floresta nativa. **Revista de estudos ambientais (Online)**. Blumenau, v.13, n. 1, p. 77-86, jan./jun. 2011.

SILVA, M.K. ; MORUZZI MARQUES, P.E. Democratização e políticas públicas de desenvolvimento rural. In: SCHNEIDER, S; SILVA, M.K. ; MORUZZI MARQUES, P.E. (Org.) **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2004. p. 9 – 20.

SIT/MDA - SISTEMA DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS (2010), MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, Disponível em: <<http://sit.mda.gov.br/download.php?ac=obterDadosBas&m=3528700>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

SMA/SP – Secretaria do Meio Ambiente, Governo do Estado de São Paulo **Pontal do Paranapanema: Zoneamento Ecológico Econômico** (versão para debate). 1999. 110p.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, jul. / dez. 2006.

SPAROVEK, G. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas e Letras. 2003. 204p.

STEDILE, J.P. Tendências do capital na agricultura. In: _____ (Org.) **A questão agrária no Brasil: o debate na década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.p. 19 – 38.

STEENBOCK, W.; SILVA, L.C.; SILVA, R.O.; RODRIGUES, A.S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R. (Org.) **Agrofloresta, Ecologia e Sociedade**. Curitiba: Kairós, 2013. 422p.

TAVEIRA, L.R.S.; OLIVEIRA, J.T.A. A extensão rural na perspectiva de agricultores assentados do Pontal do Paranapanema – SP. **Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 46, n. 1, p. 09 – 30, jan / mar, 2008.

TERRITÓRIO DA CIDADANIA. Disponível em:
<<http://www.territoriodacidadania.gov.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

VALENTE, A.L. A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e seus desafios. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. n.12, p. 109 – 124, 2009.

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.; LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE. 1991. 124p.

VIVAN, J.L. **Agricultura e florestas – princípios de uma interação vital**. Rio de Janeiro: AS-PTA / Ed. Agropecuária, 1998. 207p.

WANDERLEY, M.N.B. Prefácio. In: CARNEIRO, M.J. ; MALUF, R.S. (Org.) **Para além da produção: Multifuncionalidade e Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: Mauad. 2003. p. 9 – 16.

WHITAKER, D.C.A. Reforma Agrária e meio ambiente: Superando o preconceito contra o rural. **Retratos de Assentamento**, Araraquara. n.12, p. 33 – 46, 2009.

XAVIER, C.V. A expansão do capital agroindustrial canavieiro e as implicações em projetos de assentamentos de reforma agrária na região de Andradina. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS: CRISE, PRÁXIS E AUTONOMIA: ESPAÇOS DE RESISTÊNCIA E DE ESPERANÇAS, 16, 2010. Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/xvieng/anais/esc.php>>. Acesso em: 20 ago. 2014

YOUNG, A. **Agroforestry for soil conservation** - Nairobi: ICRAF, 1989. 276 p. (Science and Practice of Agroforestry, 4)

ANEXO

ANEXO A

Lista descritiva das entrevistas com atores locais

- Entrevista N° 1: Realizada em Piracicaba dia 21/07/2013

Atuação do entrevistado: Agrônomo, mestre em Ecologia Aplicada, coordenador e técnico de campo do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”.

Atividades anteriores: Técnico de campo no Projeto Desenvolvimento com Biodiversidade em Assentamentos do Vale do Ribeira – SP. Convênio entre INCRA e FEALQ.

- Entrevista N° 2: Realizada em Piracicaba dia 13/06/2013

Atuação do entrevistado: Agrônomo, técnico de campo do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”.

Atividades anteriores: Estudante de Agronomia com experiência em estágios na área de sistemas agroflorestais e agroecologia.

- Entrevista N° 3: Realizada em Presidente Prudente dia 11/07/2013

Atuação do entrevistado: Geógrafo, mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, idealizador e coordenador geral do projeto “Café com Floresta”.

Atividades anteriores: Atuou na EMATER do Paraná; depois na COCAMP (Cooperativa de Comercialização e prestação de Serviços dos Assentados da Reforma Agrária do Pontal); e no IPE onde entrou em 1998 e está até hoje como pesquisador convidado.

- Entrevista N° 4: Realizada em Mirante do Paranapanema dia 20/08/2013

Atuação do entrevistado: Agricultor assentado e militante, dirigente regional do MST do Pontal do Paranapanema.

Atividades anteriores: Sempre foi agricultor e trabalhou na roça. É militante do movimento desde que esse começou a se articular na região. Contribui na elaboração e condução de projetos de agroecologia na região.

- Entrevista N° 5: Realizada em Mirante do Paranapanema dia 08/07/2013

Atuação do entrevistado: Biólogo e mestre em Agronomia, coordenador de campo do projeto “Café com Floresta”.

Atividades anteriores: Filho de assentados rurais, e também assentado, trabalhou na COCAMP até 2001, e depois entrou no IPE onde atua até hoje como coordenador de projetos de restauração florestal.

- Entrevista N° 6: Realizada em Presidente Prudente dia 19/08/2013

Atuação do entrevistado: Agrônomo, mestre e doutor em agronomia, pesquisador e coordenador do polo regional Alta Sorocabana da APTA em Presidente Prudente.

Atividades anteriores: Estudou 1 ano no Japão, voltou ao Brasil e fez mestrado e doutorado na área de fitotecnia e doenças. Tocou por 10 anos uma fazenda da família e depois ingressou profissionalmente na área de pesquisa agrônômica.

- Entrevista N° 7: Realizada em Mirante do Paranapanema dia 10/07/2013

Atuação do entrevistado: Técnico em Agropecuária, atualmente técnico de campo do “Projeto Macaúba”, uma continuação do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”, ex-técnico do INCRA.

Atividades anteriores: Assentado rural e filho de assentados teve experiência com projetos de pesquisa na área de espécies arbóreas nativas (ESALQ/COCAMP). Depois ficou por 2 anos trabalhando só no lote. Por fim, ingressou no INCRA como técnico onde atuou por 5 anos até 2012.

- Entrevista N° 8: realizada em Presidente Epitácio dia 10/06/2013

Atuação do entrevistado: Técnico agropecuário, membro do corpo técnico da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP).

Atividades anteriores: Sempre atuou como técnico agropecuário, de maneira autônoma até ingressar no ITESP.

- Entrevista N° 9: realizada por internet dia 12/06/2013

Atuação do entrevistado: Agrônomo, membro do corpo técnico da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP).

Atividades anteriores: Analista de Crédito Rural; Extensionista temporário da CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral); Diretor Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e Consultor Ambiental Autônomo de projetos de Recuperação de Áreas Degradadas.